

# Qualitative Studies on Implicit Criteria during the Individualized Selection Procedure for Medical Studies at Witten/Herdecke University (UW/H)

## Abstract

**Objective:** The individualized two-stage selection procedure for medical studies at Witten/Herdecke University (UW/H) has been in use for more than 30 years and comprises explicit and implicit selection criteria. This analysis aims at identifying the implicit criteria and answering the question whether an internal consistency of these implicit criteria may be verified for the different phases of the selection procedure (when evaluating the statements of purpose, during the selection weekend and during the concluding discussions of assessors).

**Methodology:** Three qualitative studies on all phases of the selection procedure at UW/H have been conducted for determining the implicit assessment criteria of assessors:

1. statements of purpose in extreme group comparison (12 admissions versus 18 rejections);
2. semi-structured expert interviews (N=25) on the selection weekend;
3. focus group analysis of the concluding discussions on two selection weekends (N=16).

**Results:** The content analysis of the statements of purpose yielded 14 main categories with significant deviations between extreme groups in the categories school career, reasons for application and reflections as well as regarding the higher education entrance qualification grade. Based on the expert interviews, three main categories could be identified: intellectual ability, motivation and social competence, and the ability to reflect as a cross-content category. The focus group analysis yielded four main categories: performance, personality, personal growth potential and ability to reflect. Most frequently, the ability to reflect was mentioned as an assessment criterion.

**Conclusion:** The main assessment categories are: motivation for the medical profession and starting studies at UW/H; performance and scholastic aptitude; personality, personal growth potential and social competence, as well as the ability to reflect as the most important basic competence and general category. Assessors consider the ability to reflect as a predictor of lifelong professional development as a physician.

**Keywords:** student selection for medical studies, Witten/Herdecke University, selection criteria, Master Plan Medical Studies 2020, ability to reflect

Michaela Zupanic<sup>1,2</sup>

Jan P. Ehlers<sup>1</sup>

Julia Fricke<sup>3</sup>

Ruth-Maria Gerken<sup>4</sup>

Marzellus Hofmann<sup>2</sup>

Janina Nitsche<sup>5</sup>

Martin R. Fischer<sup>6</sup>

Daniel Bauer<sup>7</sup>

1 Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Personality Psychology and Diagnostics, Witten, Germany

2 Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Student Dean Office, Witten, Germany

3 General Practitioner Dr. Louis Bonvin, Crans Montana, Switzerland

4 Katholische Kliniken im Märkischen Kreis, Iserlohn, Germany

5 Medical Center Bad Endorf, Bad Endorf, Germany

6 University Hospital, Institute for Medical Education, Munich, Germany

7 University of Bern, Faculty of Medicine, Institute of Medical Education, Bern, Switzerland

## Introduction

Applicants for medical studies often have idealistic motives and would like to become a good physician [1]. A clear definition of a good physician, however, does not exist. Instead, there are extensive requirements: A good physician shall be an expert in his/her field and act professionally, i.e. in an ethically correct way, honestly and empathetically, and have good communication skills for confidential doctor-patient relationships and interaction

in interdisciplinary teams [2]. The selection procedure for medical studies, i.e. the path towards reaching the decision on who will be admitted, is an important and controversial issue being discussed on the international [3], [4] and the national scale, as well as from scientific [5], political [6], [7] and journalistic [8] perspectives.

In Germany an average of five applicants apply for a place to study medicine in winter terms, while 11 applicants apply for a place to study medicine in summer terms [9]. The waiting period is up to 14 terms in some cases [10]. Selection procedures shall ensure a minimization of drop-

outs [11] as well as the selection of the best students with regard to completing studies within the standard period of study and the anticipated professional competence [12]. The same quality requirements apply as to all test procedures: prognostic validity, objectivity, reliability, fairness, transparency, acceptance and practicability [13].

On an international scale, different procedures for selecting students are researched and used. These procedures often consult results of previous academic performance due to their satisfactory prognostic validity [14], [15]. School-leaving grades or higher education entrance qualifications being used as selection criteria, however, are criticized for not being objective and reliable, and for not substantiating an aptitude for the respective degree course [16], [17]. Selection interviews [18], scholastic aptitude tests [19] and statements of purpose [20] are also well established.

After deduction of preset quotas, 20% of the places to study medicine in Germany are allocated according to the grade point average of the higher education entrance qualification, 20% according to the number of waiting terms and the remaining 60% via the university's individual selection procedure (ISP). During the ISP further methods such as interviews [21] or scientific aptitude tests [22] are employed while the higher education entrance qualification grade is still primarily taken into account [10].

As a private non-profit medical education institution Witten/Herdecke University (UW/H) is in the position to conduct its own selection procedure independent of federal and state admissions regulations. The degree course corresponds to a model curriculum according to § 41 Medical Practice Regulations. At the beginning of the present studies, the two-stage selection procedure at UW/H took place as follows [23]: Admission requirements included the higher education entrance qualification and a six-month nursing internship to be completed before students started their studies. An initial selection was made on the basis of a written application (statement of purpose, tabular and detailed curriculum vitae, written exercise varying depending on the application cycle). The final decision was taken based on interviews conducted during a selection weekend. On three weekends, 48 applicants each were invited to introduce themselves. All participants took part in one individual interview each on their motivation and their curriculum vitae as well as in six group discussions. During group discussions, participants presented a topic of their own choice. In addition, their behavior in debate on the presentations of other participants was assessed.

For the last 25 years, this UW/H selection procedure has been examined over and over again for quality assurance reasons [24], [25] and subsequently further adjusted in order to better meet the ambition to admit the most suitable applicants for studying at UW/H. The factors for admission were determined through a path analysis in 2007 [24]. As a result, a higher education entrance qualification grade of 1.3 constituted an increased chance

of admission. However, the grade point average of the higher education entrance qualification was with 2.0 only slightly better in case of admissions than the one of all applicants during the first written stage of the procedure (2.3) and on selection weekends (2.2). The conclusion was that further criteria not having been collected are more decisive for the selection decision.

The present studies aimed at identifying implicit selection criteria applied by assessors during the different stages of the selection procedure (when evaluating the statements of purpose, during the selection weekend and during the concluding discussions of assessors), as well as at answering the question whether an internal consistency of these implicit criteria may be verified for the different stages.

## Methods

At the time the studies were conducted, the UW/H selection procedure consisted of two stages: From approximately 1,000 applications per term in the form of a statement of purpose (1<sup>st</sup> stage) 144 applicants with the highest score were invited to one of three selection weekends (2<sup>nd</sup> stage), during which they participated in individual interviews and group discussions. During the assessors' concluding discussions at the end of each selection weekend a ranking list was compiled according to the scores of the applicants. Subsequently, the first 42 applicants on the list were admitted to the medicine model curriculum at UW/H.

### Statements of Purpose in Extreme Group Comparison

In order to present the implicit assessment criteria when evaluating the statements of purpose (1<sup>st</sup> selection procedure stage) the statements of purpose of 20 admissions and rejections each were randomly selected for extreme group comparison from the applications for the 2010/11 winter term. Rejections were awarded a maximum of one point by assessors and therefore did not receive an invitation to the selection weekend. After admissions had been invited to the weekend due to a high score (9-10 points) they were awarded by assessors with at least 14 of 15 points on the selection weekend. The applicants' statements of purpose were qualitatively tagged with codes and analyzed on the basis of grounded theory methodology [26], [27]. Saturation of categories was reached at 12 admissions and 18 rejections. As only one person [28] had tagged the data with codes and analyzed it, three additional independent persons tested the coding guidelines using one curriculum vitae as an example. This test confirmed the method and a comparable coding by a good reliability coefficient (Krippendorff's  $\alpha=0.857$ ) [29]. The qualitative results of the content analysis were quantified as weighting and frequency of mentions, as well as in case of the "reflections" aspect by the extent of the same, i.e. the number of written lines. The latter

aspect only became noticeably apparent during document analysis and was therefore used additionally. Subsequently, statistical evaluations (Mann-Whitney U tests) were performed for quantitative comparison of the two groups (admissions versus rejections).

### Expert Interviews on the Selection Weekend

The Faculty's cover letter addressed to assessors explicitly states the following assessment criteria: intellectual ability, reflection on study contents and conditions, social competence, commitment and extra-curricular activities. For gathering the implicit assessment criteria applied by assessors during the selection weekends as well (2<sup>nd</sup> stage of the selection procedure) semi-structured, personal expert interviews were conducted [30], [31] until saturation of categories was reached with 25 of a total of 69 assessors in the 2010 summer term. Interviews with assessors were conducted by means of a guideline (see figure 1) and did not take place during the selection weekends.

In addition to stating demographic data assessors were expected to portray their approach to preparing and conducting the selection interviews, describe their implicit assessment criteria and name personality traits of applicants they consider important. The interviews, the duration of which varied significantly and which were an average of  $45 \pm 22$  minutes long, were transcribed, tagged with codes and categorized. The methodology was verified in this case, too, and a good intercoder reliability of Krippendorff's  $\alpha > 0.800$  was determined [32].

### Focus Group Analysis of Concluding Discussions

By means of focus group analyses of two assessor groups with eight participants each the study examined whether there were areas of congruence between both groups despite subjective interpretation of the specified assessment criteria in the concluding discussions on the different selection weekends (2<sup>nd</sup> stage of the selection procedure) in the 2011 summer term. Both group discussions lasted approximately 70 minutes, and were recorded and transcribed, followed by content analysis [33]. In addition to descriptive statistics, the agreement regarding the scoring system in both assessor groups were compared using the Mann-Whitney U test.

The Ethics Committee of Witten/Herdecke University has voted in favor of using extreme group comparison for the statements of purpose (88/2010). On request, the Ethics Committee saw no need to vote with respect to conducting expert interviews and focus group analyses.

## Results

### Statements of Purpose in Extreme Group Comparison

The final coding guideline for the statements of purpose with saturation reached at N=12 admissions and N=18 rejections consisted of 14 categories which were significantly pre-structured by an application's formal background:

1. biographical data,
2. school career,
3. reasons for becoming a physician,
4. point of time at which this aspiration emerged,
5. social commitment,
6. activities/education and training before starting a degree course,
7. applications for medical studies,
8. interests,
9. reasons for applying at UW/H,
10. traits/skills,
11. objectives,
12. role models,
13. reflections,
14. concluding sentences.

The following presentation of results is limited exclusively to the categories showing significant differences between admissions [*Admissions*] and rejections [*Rejections*].

#### Category 2) School Career

In this category, interaction/commitment and personal initiative during schooldays, school internships, higher education entrance qualification grade and choice of subjects were tagged with codes (32 mentions; average sum  $1.45 \pm 0.97$ ). School career description and reflections thereon considerably deviate between admissions and rejections. In case of admissions, 58.3% (N=7) do not mention their school career at all, and the remaining 41.7% mention it only briefly (N=3) or in detail (N=2). In contrast, 58.3% (N=7) of rejections mention their school career in detail; the remaining 41.7% mention it only briefly (N=9) or not at all (N=2). The rejections' more extensive descriptions without concomitant reflection were rated significantly less favorable by assessors (see table 1).

The higher education entrance qualification grade, which was rated by assessors as a sign of scholastic aptitude, showed a significant difference between the two groups (see table 1). Seven admissions (23.3%) had a 2.0 higher education entrance qualification grade point average or better. No difference was found in the range of grades from 2.0 to 2.9. From a grade of 3.0, all applicants were rejected (N=3; 10%).

Expert Interview Questions	
<b>Basis</b>	
1)	Current occupation: <input type="checkbox"/> internal <input type="checkbox"/> Alumni <input type="checkbox"/> external <input type="checkbox"/> with expertise <input type="checkbox"/> without expertise
2)	For how many years have you been an assessor on selection weekends at UW/H?
3)	Have you ever participated in selection procedures or conducted interviews in other areas? If yes, of what kind?
<b>Wittener Selection Procedure</b>	
1)	How do you prepare yourself for the selection weekend? According to which criteria do you review the application documents?
2)	What questions do you ask the applicants? According to which criteria do you select applicants? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Are you also guided by the university's criteria?</li> <li>• Which characteristics, personality traits of the applicants are most important to you in the selection procedure? (in the order of declining significance)</li> </ul>
<b>Assessor's Attitude</b>	
1)	What is a good physician to you? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competences, abilities, skills, social skills</li> </ul>
2)	In your opinion, what characterizes medical studies at Witten/Herdecke University?
3)	In your opinion, what characterizes a good student or the ideal student for Witten/Herdecke University?
4)	How satisfied are you with the UW/H selection procedure? Which suggestions for improvement would you have?

Figure 1: Guideline for Expert Interviews [32]

Table 1: Mentions regarding school career, reflection on school career and higher education entrance qualification grade (sum, mean value, standard deviation, Mann-Whitney U test, p) [28]

Subcategories	Admission (N=12)	Rejection (N=18)	MW U	p
School career	0.58 ± 0.79	1.28 ± 0.67	56	.018
Reflection on school career	2.67 ± 4.54	0.44 ± 0.44	73	.046
Qualification grade	2.13 ± 0.53	3.20 ± 2.51	53	.019

#### Category 4) Point of time at which the aspiration to become a physician emerged

In this category, the emergence of the career aspiration was tagged with a time code, i.e. during elementary school/adolescence/sixth grade, community service/voluntary social year/internships, vocational training or through medical consultation or illness (28 mentions; average sum  $1.39 \pm 1.13$ ). Aspirations emerged during vocational training in case of the following anchor example of a rejection:

*"For already during the training as a nurse I felt the urge to be able to help my patients more comprehensively and to be allowed to assume more responsibility (...)." [Rejection 12]*

as well as in case of this admission where aspiration was caused by a case of illness in the family:

*"A serious event was the reason for choosing a profession enabling me to socially interact with people, save lives, relieve pain, cure illnesses and make ailments more bearable." [Admission 11]*

The emergence of the career aspiration caused by medical consultations during an illness was exclusively tagged



with codes in case of admissions ( $N=2$ , 6.7%) and can therefore only be rated qualitatively. However, it is not the point of time or the origin of the career aspiration that is essential to assessors but rather subsequent reflection on and analysis of this aspiration.

### Category 9) Reasons for Application

This category pools the reasons for applying specifically at UW/H (model curriculum; development of a discriminating medical personality capable of learning; additional education in complementary medicine or problem-oriented learning) (30 mentions; average sum  $3.13 \pm 2.66$ ) [24]. The development of a medical personality ( $N=3$ , 10%) and complementary medicine ( $N=4$ ; 13.3%) were tagged with codes only in case of admissions. Qualitative differences in reflection became apparent with respect to problem-oriented learning and Studium fundamentale as reasons for applying at UW/H. This is reflected by the anchor example of an admission regarding practice-oriented teaching:

*"I regard the possibility to practically experience examinations already during my studies as a unique opportunity to prepare myself for interaction with patients before the clinical stage." [Admission 6]*

as well as by the example of a rejection regarding the model curriculum:

*"Practice-oriented learning as well as learning in smaller groups, the examination formats of the model curriculum (...) are much more effective, varied and attractive for each prospective physician." [Rejection 9]*

A significant difference between admissions (44 mentions) and rejections (36 mentions) can be verified regarding the extent of reflection as admissions describe their reasons for applying at UW/H more often and more extensively (Mann-Whitney U test:  $U=46$ ;  $p=.007$ ). This is rated more favorable by assessors.

### Category 13) Reflections

In this category, the statements on a subject area relevant to the application were tagged with codes (32 mentions; average sum  $1.33 \pm 1.21$ ). The intensity of reflection was operationalized via the length of reflection, i.e. the number of lines, facilitating a quantitative analysis in addition to content analysis. This quantifiable aspect only became apparent during document analysis and was thereupon taken into account. Reflections are detectable in case of admissions (average sum  $20.67 \pm 15.03$ ) and in case of rejections (average sum  $4.44 \pm 6.56$ ). Reflections on the career aspiration (Mann-Whitney U test:  $U=49$ ;  $p=.008$ ) and the length of the statement of purpose (Mann-Whitney U test:  $U=13$ ;  $p=.000$ ) showed significant differences between the two extreme groups, which were relevant with respect to content analysis and statistically significant:

*"Shortly before taking the school leaving examination I began to have my doubts whether I was able to cope*

*with the responsibility of a medical profession. (...) But my family and my friends tried to take away this fear and, in the end, I regained my confidence and would now like to study medicine more than ever before in order to be able to help people in the future." [Admission 3]*

In case of admissions the length of the statement varied from 1.5 to 4 pages with an average of  $2.79 \pm 0.89$  pages, while in case of rejections more than 60% ( $N=11$ ) applied with a statement of purpose of one page maximum ( $1.16 \pm 0.63$  pages; range 0.5 to 3 pages).

### Expert Interviews on the Selection Weekend

The semi-structured survey was conducted according to the interview guideline (see figure 1) and included 25 assessors (18 male, 7 female), 17 of which were physicians. The average age was  $44.6 \pm 9.5$  years. The percentage distribution of men and women represents the whole group of assessors participating in the UW/H selection procedure with a percentage of women of approximately 30% [32]. About half of the assessors ( $N=14$ ) were university employees; 11 assessors worked in associated hospitals. Assessors have participated in the UW/H student selection procedure for two to 22 years.

The content analysis identified three main categories in the expert interviews: intellectual ability, motivation and social competence. Each main category consisted of a minimum of two subcategories as shown in table 2. The categories contain various aspects which were either determined during the interview (e.g., motivation for becoming a physician) or had to be interpreted based on observable behavior and applicants' presentations (e.g., non-verbal communication, maturity, identity formation). Intellectual ability was the category most mentioned by assessors (215 mentions; average sum  $7.24 \pm 4.87$ ), with ability being understood in this context as solidified system of generalized mental processes that control the carrying out of activities and thus enable performance [34]. This category combines twice as much subcategories as the other two main categories (applicants' examination performance, in particular higher education entrance qualification grade; communication skills; (self-) reflection/maturity and logical reasoning skills). The anchor example of the maturity subcategory reflects the thoughts of the assessor:

*"And where we have to decide whether the persons applying here are probably/presumably able to cope with it." [Assessor 8]*

The motivation category was the second most mentioned one (average sum  $3.44 \pm 1.78$ ; 190 mentions in total). A distinction was made between motivation for the profession, with  $N=113$  by far the most frequently mentioned subcategory, and motivation for medical studies at UW/H. The following anchor example underlines the latter aspect mentioned by assessors:

*"Well, I had already mentioned before that of course I ask for reflection on Witten/Herdecke University,*

**Table 2: Main categories and subcategories extracted from expert interviews by means of content analysis [32]**

Main categories	Subcategories
Intellectual ability	a) Higher education entrance qualification grade point average; logical thinking b) Communication skills: verbal skills; non-verbal communication c) Ability to reflect: self-assessment; attitudes; maturity; identity formation
Motivation	a) UW/H: knowledge of curriculum; study requirements; visit on CAMPUSday; individual preparation prior to taking up medical studies; plan B b) Medicine/physician: explanation for career aspiration; internship experiences and impressions; future visions; understanding the profession
Social competence	a) Extra-curricular activities: art; sports; travelling b) Interpersonal skills: integration in group / society; leadership qualities; family structure / bonds

*including the mission statement on truth, freedom, social responsibility.” [Assessor 16]*

In the main category of social competence 123 mentions by assessors were tagged with codes (average sum  $1.40 \pm 0.89$ ). This category combined the subcategories interpersonal skills/group skills reflecting primary competencies [35] such as the ability to adopt the perspective of others, self-control and assertiveness, as well as extra-curricular activities as an expression of value pluralism, self-presentation and competition. The differentiating aspect of social competence in the meaning of permanent social commitment based on the primary competencies prosociality and supporting others becomes apparent in the following anchor example:

*“And regarding social commitment I do ask them what they do in their spare time, whether they are involved in any clubs, associations, parties or whatsoever or in local communities in one way or another. I let them describe in detail what exactly they are doing there in order to find out whether they are really active there or whether they just show up at the annual general meeting once a year.” [Assessor 4]*

The weighting of the categories indicates how extensively assessors talked about each category. If assessors outlined aspects of the category across several sentences, each new aspect of the subject matter was rated regardless of whether it belonged to the same sentence or another. Again, motivation for the medical profession was the most important subcategory (441 mentions), followed by (self-) reflection (272 mentions), motivation for studying at UW/H (216 mentions) and extra-curricular activities (215 mentions). The following anchor example regarding motivation for the medical profession shows that the ability to reflect as general content category is crucial for assessors and that it resonates in other categories as an applicant's basic competence:

*“(....) to say, especially if the candidate's CV implies it: ‘You have just completed your nursing education, what's the difference to working as a doctor?’” [Assessor 7]*

## Focus Group Analysis of Concluding Discussions

Focus group analyses were used to examine the concluding discussions on two selection weekends (2<sup>nd</sup> stage of

the selection procedure). Five assessors of focus group 1 mainly work in patient care, and three assessors are primarily active in teaching. Focus group 2 consisted of four assessors working in patient care and four assessors working as teachers. With six males to two females the gender ratio is the same in both groups.

The content analysis identified four main categories based on the discussions in both focus groups: performance, personality, personal growth potential and ability to reflect. Each main category consisted of two to four subcategories, as indicated in table 3. The subcategories cover different personality traits and characteristics of the applicants, stated by assessors as evaluation basis.

In the performance main category 59 mentions of assessors were tagged with codes (average sum  $3.62 \pm 3.32$ ), while differentiating between performance during the presentation of a topic of their own choice, performance regarding behavior in debate/group contribution and the formal curriculum vitae. The following anchor example illustrates the positive assessment of a group contribution by an assessor:

*“(....) has also moderated the debate very well. There was much teamwork, much debate and she has nicely picked up lines fed to her and passed them on as well.” [Assessor B]*

Focus group assessors most frequently mentioned the personality category (average sum  $5.50 \pm 4.45$ ; 87 mentions in total), which comprises four subcategories and thus the most ones: charisma, sincerity, mental flexibility and emotional stability. A negative mark in the sincerity category reflects an applicant's disharmonious expression as the following anchor example shows:

*“(....) I had the impression that he had sprinkled his CV with it again and again, maybe because he wanted to play to the gallery or because he believes to be able to get on this way. (...).” [Assessor N]*

In the main category of personal growth potential the least mentions of assessors were tagged with codes (average sum  $2.56 \pm 2.89$ ; 41 mentions in total). This category combines motivation, potential and social competence as subcategories. The following anchor example illustrates an attitude rated as favorable with respect to motivation:

*“He will go through it, he will learn, he wants to expand his horizon.” [Assessor P]*

**Table 3: Main categories and subcategories extracted from focus group discussions by means of content analysis [33]**

Main categories	Subcategories
Performance	Presentation performance: appealing; satisfactory; inadequate Debate behavior / group contribution: constructive; destructive Formal CV: appealing; average; inadequate
Personality	Charisma: captivating; inconspicuous; unpleasant Sincerity: positive; negative Mental flexibility: flexible; rigid Mental stability: stable; unstable
Personal growth potential	Motivation: positive; negative Potential: existent; non-existent Social competence: socially competent; committed
Ability to reflect	Reflection: reflection on profession Improvvidence: naivety; immaturity

Only two subcategories were assigned to the ability to reflect as a main category: reflection on the profession and immaturity or naivety. They account for 70 mentions in total at an average sum of  $4.44 \pm 3.56$ . The following anchor example is an example of a statement rated as reflection:

*“But what she said was really well-founded. I think it contained an incredible number of interfaces to other topics; it was phrased very openly, and she herself had quite some inner space there, I found.” [Assessor R]*

In summary, most mentions were made in the main category of personality, owing to the fact, however, that this main category has the most subcategories. After having corrected the unequal distribution by dividing mentions in the four main categories by the number of related subcategories (cf. table 3), the following frequencies result as shown in figure 2. In order to enhance comparability, the frequency of mentions in the main categories was transformed.

The ability to reflect was thus mentioned most frequently as an assessment criterion in both focus groups on the two selection weekends with different assessors. The other three main categories show a similar distribution within the focus groups.

## Discussion and Conclusions

The results of the qualitative studies on the selection procedure for medical studies at UW/H reflect the framework conditions of the respective procedure stage. The categories extracted by content analysis from the extreme group comparison between admissions and rejections regarding statements of purpose are significantly pre-structured due to their formal background [28]. The expert interviews on the implicit assessment criteria of assessors on the selection weekends revealed that they were guided by the explicit UW/H criteria and showed, respectively, which contents were attributed to these criteria [32]. In addition, the different weighting of the assessment criteria by assessors was demonstrated again

by the focus group analyses of the two concluding discussions [33]. The present studies conducted in the context of assuring the selection procedure's quality clearly indicate the following main assessment categories: motivation for the profession and for studying at UW/H; performance and scholastic aptitude; personality, personal growth potential and social competence, as well as the ability to reflect as basic competence and general category.

## Motivation

The extreme group comparison showed that admissions mentioned the origin of career aspirations (medical consultations; illness; role models) and reasons for applying at UW/H (development of a medical personality; additional training in complementary medicine; problem-oriented learning) more often than rejections [28]. During the expert interviews the subcategory of motivation for the medical profession was mentioned by far most frequently by assessors [32]. They also confirmed that the applicants' motivation for the medical profession [36] and studying at a specific institution [11] belonged to the key and mandatory questions of a selection interview. The use of this selection criterion as valid predictor of future academic performance could be confirmed by a review of 56 studies [37]. In addition to the impact of motivation on students' learning, motivation in terms of the self-determination theory of Deci and Ryan [38] is also a dependent variable which may be influenced by autonomy, competence and relatedness. Correspondingly, the motivation selection criterion is thus to be found as a subcategory of the personal growth potential in the present focus group analyses [33]. The Master Plan Medical Studies 2020 [39] suggests systematically taking greater account of motivation for medical studies as a selection criterion in future selection procedures. A longitudinal analysis of the development of students' motivation in the course of studies considering the theoretical assumptions of the self-determination theory seems to be predestined for future studies.

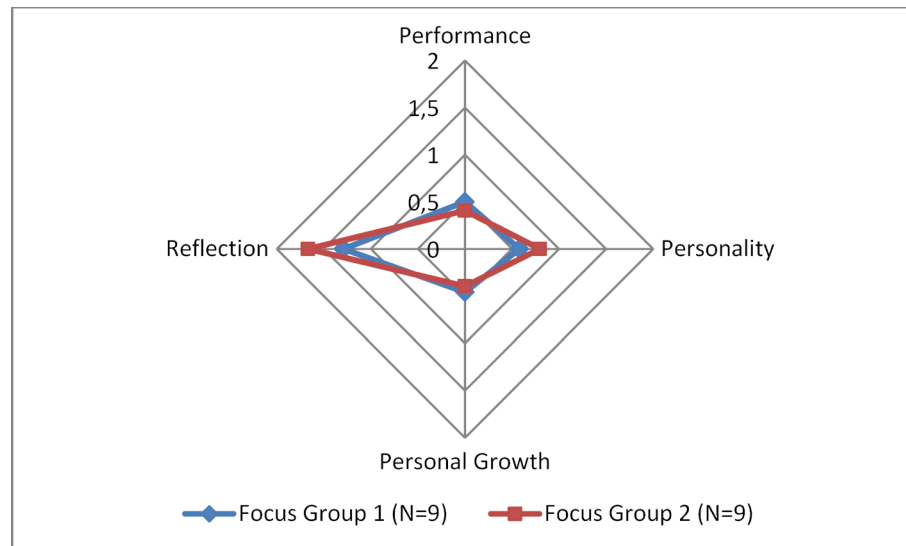


Figure 2: Frequency of Categories in the Focus Groups (N=9 each) [33]

## Performance

The present extreme group comparison substantiated a significant difference between the two groups with a considerably better higher education entrance qualification grade point average in case of admissions [28]. The higher education entrance qualification grade as a predictor of intellectual ability was important to 15 assessors in the expert interviews, but poorer grades were no criterion for rejection for 10 assessors as long as applicants were able to give an explanation for their poor academic performance on request during the biographical interview [40] and provided the scholastic aptitude was taken for granted [32]. However, it was not the narrative being important to assessors, but rather the applicants' reports on their change of behavior and accompanying reflection on their professional career after having achieved a poor higher education entrance qualification grade. Applicants who just reported repeatedly and more elaborately on their school career with all its chances and difficulties were admitted less often [28].

In the concluding discussions [33] the applicants' performance regarding the formal curriculum vitae, group discussions and presentation was also assessed in a results-oriented approach. On the national and the international scale it is recognized that the higher education entrance qualification certificate is a positive predictor of successful (preclinical) studies [14], [41]. It proves the applicant's ability to deliver the required cognitive performance in the context of public examinations. The correlation between school leaving grades and study performance is even stronger the more school-like university teaching is [42], which applies to the preclinical section of medical studies at many universities [14], [15].

## Personality

The extreme group comparison revealed that the educational objective of UW/H, i.e. the medical professional's lifelong capability of learning, was mentioned as a reason

for application more often in case of admissions. Applicants who reflected significantly more intensely on their commitment, previous education or courses of studies were admitted more frequently [28]. Extra-curricular activities were mentioned as important criterion by almost all assessors during the expert interviews [32]. This was expressed particularly in connection with the aspiration to select "outstanding personalities" being committed beyond the normal level. Moreover, this subject area of social commitment was used to check the applicants' ability to self-reflect. Assessors who participated in the present focus group analyses describe the personality criterion using charisma, sincerity, mental flexibility and emotional stability as subcategories. Further personality traits are to be found in the personal growth potential category, such as social competence [33]. Nevertheless, a systematic review on the methods used in selection procedures established the fact that there is no evidence of a correlation between personality traits and medical performance [43]. While the standardized personality trait of diligence was mentioned in some studies as a positive predictor of examination performance, other studies view it as a negative predictor of some aspects of clinical performance. Consequently, the association between personality traits and performance in medical education and the subsequent medical career is rather complex and possibly non-linear. Personality traits should therefore not be a primary criterion in selection procedures for the time being and rather be perceived as additional assessment criterion.

## Reflection

The research question of the present extreme group comparison can be clearly answered after content analysis of the applicants' statements of purpose: The ability to reflect is the key difference between admissions and rejections [28]. In the expert interviews, too, the applicants' maturity and ability to reflect were mentioned by UW/H assessors as a separate competence as well as a



competence overlapping with all other categories [32]. Both focus group analyses produced the same result with the ability to reflect as the most influential selection criterion [33]. This result confirms the internal consistency of this implicit criterion over the different stages of the selection procedure for medical studies at UW/H. The ability to reflect could therefore be clearly isolated as an aspect leading to an increased probability of successfully passing both stages of the selection procedure.

After all, the ability to reflect is one of the key competencies required for medical education and professional medical action [44], [45]. A systematic review evaluates reflection and the ability to reflect in the medical context [46]. On the one hand, medical students are expected to acquire this ability in the course of their studies and, on the other hand, curricula attempt to promote the development of reflective thinking. UW/H, too, pursues this dual approach by further developing and exercising the reflective applicants' ability to reflect in the context of the accompanying Studium fundamentale [23] and mentoring program [47].

## Limitations

The results presented by this paper are based on the results of three qualitative studies with a comparatively low number of cases and yet a certain degree of heterogeneity in the applicant and assessor groups. Moreover, only the best and the worst statements of purpose were used for extreme group comparison (only approx. 2% of an application cycle in total), constituting a loss of information and thus limiting the generalizability of the results.

## Conclusions

The studies conducted for assuring the quality of the selection procedure for medical studies have yielded a clear result with regard to the selection criteria and in the light of the UW/H profile and objectives. So far, the UW/H selection procedure has appeared to be comparable to the procedures of other medical faculties to a limited extent only. However, the present results show that the criteria identified are congruent with national as well as international literature and also anticipate aspects of the Master Plan Medical Studies 2020, such as the recommended identification of social and communication skills and an extraordinary motivation for medical studies [39]. The recent decision of the German Federal Constitutional Court on the allocation of places to study medicine also demonstrates that the higher education entrance qualification grade cannot continue to be the only criterion for ensuring equal opportunities [http://www.bverfg.de/e/ls20171219\_1bvl000314.html]. This is why this study on implicit criteria for selecting suitable applicants for medical studies has become even more topical.

The ability to self-reflect requires reflection on and communication of professional challenges and can be deemed as principal predictor of lifelong professional

development, research-based learning and successfully practicing medicine [47]. The aim of the UW/H selection procedure is to educate good physicians who acquire a broad, scientifically sound knowledge and social skills, a high proportion of whom work in the field of patient care [23] and who, above all, are able to self-reflect.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

1. Hibbeler B. Zwischen Samaritertum und Ökonomie: Was ist ein "guter Arzt"? Dtsch Arztebl. 2011;108(51-52):A-2758/B-2302/C-2270. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/118010/Zwischen-Samaritertum-und-Oekonomie-Was-ist-ein-guter-Arzt>
2. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. CanMEDS 2000 Project. Skills for the New Millennium. Report of Societal Needs Working Group. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 1996. S.3-11.
3. Razack S, Hodges B, Steinert Y, Maguire M. Seeking inclusion in an exclusive process: discourses of medical school student selection. Med Educ. 2015;49(1):36-47. DOI: 10.1111/medu.12547
4. Wouters A, Croiset G, Galindo-Garre F, Kusurkar RA. Motivation of medical students: selection by motivation or motivation by selection. BMC Med Educ. 2016;16:37. DOI: 10.1186/s12909-016-0560-1
5. Werwick K, Winkler-Stuck K, Hampe W, Albrecht P, Robra BP. Introduction of the HAM-Nat examination – applicants and students admitted to the Medical Faculty in 2012-2014. GMS Z Med Ausbild. 2015;32(5):Doc53. DOI: 10.3205/zma000995
6. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage einer Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. Köln: Wissenschaftsrat; 2014.
7. Martini M, Ziekow J. Rechtliche Möglichkeiten und Grenzen der Einführung und Ausgestaltung einer Quote zur Sicherstellung der primärärztlichen Versorgung, insbesondere im ländlichen Raum, bei der Zulassung zum Medizinstudium. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit; 2015. Zugänglich unter/available from: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Martini\\_Ziekow\\_Gutachten\\_aerztliche\\_Versorgung\\_Online-Fassung.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Martini_Ziekow_Gutachten_aerztliche_Versorgung_Online-Fassung.pdf)
8. Nolte J. Die Tests müssen besser werden. ZEIT ONLINE. 2016. Zugänglich unter/available from: <http://www.zeit.de/studium/studienfuehrer-2015/auswahlverfahren-auswahltest-universitaet>
9. Stiftung für Hochschulzulassung. Angebot und Nachfrage. Dortmund: Stiftung für Hochschulzulassung; 2016. Zugänglich unter/available from: [https://www.hochschulstart.de/fileadmin/media/zv/nc/SoSe2018/bew\\_zv\\_ss18.pdf](https://www.hochschulstart.de/fileadmin/media/zv/nc/SoSe2018/bew_zv_ss18.pdf)
10. Stiftung für Hochschulzulassung. Auswahlgrenzen Wartezeitquote Wintersemester 2015/16. Dortmund: Stiftung für Hochschulzulassung; 20215. Zugänglich unter/available from: <http://www.hochschulstart.de/index.php?id=4850>

11. Powis DA, Neame RLB, Bristow T, Murphy LB. The objective structured interview for medical student selection. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1998;296(6624):765-768. DOI: 10.1136/bmj.296.6624.765
12. Poole P, Moriarty H, Wearna A, Wilkinson T, Weller J. Medical student selection in New Zealand: Looking to the future. *NZ Med J*. 2009;122(1306):88-100.
13. Lienert GA, Raatz U. Testaufbau und Testanalyse. 6. Auflage. Weinheim: Psychologie Verlags Union; 1998.
14. Ferguson E, James D, Madeley L. Factors associated with success in medical school: systematic review of the literature. *Br Med J*. 2002;324(7343):952-957. DOI: 10.1136/bmj.324.7343.952
15. Trapmann S, Hell B, Weigand S, Schuler H. Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs: eine Metaanalyse. *Z Padagog Psychol*. 2007;21(1):11-27. DOI: 10.1024/1010-0652.21.1.11
16. Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Reform des Hochschulzugangs. Köln: Wissenschaftsrat; 2004.
17. Heine C, Briedis K, Didi HJ, Haase K, Trost G. Auswahl- und Eignungsfeststellungsverfahren beim Hochschulzugang in Deutschland und ausgewählten Ländern. Eine Bestandsaufnahme. Kurzinformationen HIS, A3/2006. Hannover: Hochschulinformationssystem GmbH; 2006.
18. Goho J, Blackman A. The effectiveness of academic admission interviews: an exploratory meta-analysis. *Med Teach*. 2006;28(4):335-340. DOI: 10.1080/01421590600603418
19. Kreiter CD, Yin P, Solow C, Brennan RL. Investigating the Reliability of the Medical School Admissions Interview. *Adv Health Sci Educ*. 2004;9(2):147-159. DOI: 10.1023/B:AHSE.0000027464.22411.0f
20. Hanson MD, Dore KL, Reiter HI, Eva KW. Medical school admissions: revisiting the veracity and independence of completion of an autobiographical screening tool. *Acad Med*. 2007;82(10 Suppl):8-11. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181400068
21. Waydhas C, Heue M, Nast-Kolb D. Strukturierte Interviews zur Studienplatzvergabe in der Medizin: Erste Erfahrungen. *GMS Z Med Ausbild*. 2007;24(4):Doc186. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2007-24/zma000480.shtml>
22. Hampe W, Klusmann D, Buhk H, Münch-Harrach D, Harendza S. Reduzierbarkeit der Abbrecherquote im Humanmedizinstudium durch das Hamburger Auswahlverfahren für Medizinische Studiengänge – Naturwissenschaftsteil (HAM-Nat). *GMS Z Med Ausbild*. 2008;25(2):Doc82. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2008-25/zma000566.shtml>
23. Butzlaff M, Hofmann M, Edelhäuser F, Scheffer C, Tauschel D, Lutz G, Wirth D, Reißerweber J, Brunk C, Thiele S, Zupanec M. Der Modellstudiengang Medizin an der Universität Witten/Herdecke – auf dem Weg zur lebenslang lernfähigen Arztpersönlichkeit. In: Benz W, Kohler J, Landfried K, eds. *Handbuch Qualität in Studium und Lehre*. Ausgabe 47. Berlin: Raabe – Fachverlag für Wissenschaftsinformation; 2014. S.65-103.
24. Ostermann T, Vemaassen W, Matthiessen PF. Evaluation des Auswahlverfahrens von Medizinstudenten an der Universität Witten / Herdecke: Teil I: Inter-Rater-Reliabilität des Interviewverfahrens. *GMS Z Med Ausbild*. 2005;22(1):Doc13. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2005-22/zma000013.shtml>
25. Hofmann M, Rieger M, Ostermann T. Schulische und nicht schulische Prädiktoren für die Studienplatzzusage an der Universität Witten/Herdecke – Ergebnisse einer QUEST-Analyse. *GMS Z Med Ausbild*. 2007;24(4):Doc188. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2007-24/zma000482.shtml>
26. Glaser BG, Strauss AL. *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. Somerset: AldineTransaction; 1967.
27. Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken*. 11. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Verlag; 2008.
28. Nitsche J. Was sind inhaltliche Kriterien und Aspekte für eine positive bzw. negative Bewertung des ausführlichen Lebenslaufs im Auswahlverfahren der UW/H. Eine qualitative Analyse und Extremgruppenvergleich. Dissertation. Witten: Universität Witten/Herdecke: Fakultät für Gesundheit; 2016.
29. Hayes AF, Krippendorff K. Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data. *Communication Method Measur*. 2007;1(1):77-89. DOI: 10.1080/19312450709336664
30. Atteslander P. *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Berlin: Erich Schmidt Verlag; 2003.
31. Gläser J, Laudel G. *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag; 2009.
32. Fricke J. Welche impliziten Kriterien ziehen Gutachter der UW/H an den Auswahlwochenenden heran, um Medizinstudierende auszuwählen? – eine qualitative und quantitative Analyse. Dissertation. Witten: Universität Witten/Herdecke: Fakultät für Gesundheit; 2016.
33. Gerken RM. Fokusgruppenanalyse der gutachterlichen Abschlussbesprechung im Auswahlprozess Humanmedizin an der UW/H. Dissertation. Witten: Universität Witten/Herdecke: Fakultät für Gesundheit; 2016.
34. Hacker W. *Allgemeine Arbeitspsychologie*. Bern: Huber; 1998.
35. Kanning UP. *Diagnostik sozialer Kompetenzen*. Göttingen: Hogrefe; 2009.
36. O'Brien A, Harvey J, Shannon M, Lewis K, Valencia O. A comparison of multiple mini-interviews and structured interviews in a UK setting. *Med Teach*. 2011;33(5):397-402. DOI: 10.3109/0142159X.2010.541532
37. Kusurkar RA, ten Cate TJ, van Asperen M, Croiset G. Motivation as an independent and a dependent variable in medical education: A review of the literature. *Med Teach*. 2011;33(5):e242-e262.
38. Deci EL, Vallerand RJ, Pelletier LG, Ryan RM. Motivation and education: A self-determination perspective. *Educ Psychol*. 1991; 26(3 and 4):325-346.
39. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). *Masterplan Medizinstudium 2020*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.bmbf.de/de/masterplan-medizinstudium-2020-4024.html>
40. Hermanns H. Die Auswertung narrativer Interviews: Ein Beispiel für qualitative Verfahren. In: Hoffmeyer-Zlotnik JHP, ed. *Analyse verbaler Daten: Über den Umgang mit qualitativen Daten*. Opladen: Westdeutscher Verlag; 1992. S.110-141. DOI: 10.1007/978-3-322-90092-0\_5
41. James D, Yates J, Nicholson S. Comparison of A level and UKCAT performance in students applying to UK medical and dental schools in 2006: cohort study. *Br Med J*. 2010;340:c478-c478. DOI: 10.1136/bmj.c478
42. Schuler H. Vorhersage von Studien- und Berufserfolg aufgrund von Noten. In: Rost DH, ed. *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. 2. Auflage. Weinheim: Psychologie Verlags Union; 2001. S.370-374.

43. Patterson F, Knight A, Dowell J, Cousans F, Cleland J. How effective are selection methods in medical education? A systematic review. *Med Educ.* 2016;50(1):36-60. DOI: 10.1111/medu.12817
44. Mamede S, Schmidt HG, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract.* 2007;13(1):138-145. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2006.00638.x
45. Epstein R, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA.* 2002;287(2):226-235. DOI: 10.1001/jama.287.2.226
46. Mann K, Gordon J, MacLeod A. Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Adv Health Sci Educ.* 2009;14(4):595-621. DOI: 10.1007/s10459-007-9090-2
47. Lutz G, Pankoke N, Goldblatt H, Hofmann M, Zupanic M. Enhancing medical students' reflectivity in mentoring groups for professional development – a qualitative analysis. *BMC Med Educ.* 2017;17:122. DOI: 10.1186/s12909-017-0951-y

**Corresponding author:**

Vertretungsprof. Dr. phil. Michaela Zupanic  
Witten/Herdecke University, Faculty of Health, Personality  
Psychology and Diagnostics, Alfred-Herrhausen-Str. 44,  
D-58445 Witten, Germany  
michaela.zupanic@uni-wh.de

**Please cite as**

Zupanic M, Ehlers JP, Fricke J, Gerken RM, Hofmann M, Nitsche J, Fischer MR, Bauer D. Qualitative Studies on Implicit Criteria during the Individualized Selection Procedure for Medical Studies at Witten/Herdecke University (UW/H). *GMS J Med Educ.* 2019;36(1):Doc3.  
DOI: 10.3205/zma001211, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012114

**This article is freely available from**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001211.shtml>

**Received:** 2018-05-06

**Revised:** 2018-10-22

**Accepted:** 2018-11-28

**Published:** 2019-02-15

**Copyright**

©2019 Zupanic et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# Qualitative Untersuchungen zu den impliziten Kriterien während des individualisierten Auswahlverfahrens für das Medizinstudium an der Universität Witten/Herdecke (UW/H)

## Zusammenfassung

**Zielsetzung:** Das seit über 30 Jahren etablierte, individualisierte zweistufige Auswahlverfahren Humanmedizin der Universität Witten/Herdecke (UW/H) umfasst explizite und implizite Auswahlkriterien. Zielsetzung dieser Analyse sind die Identifikation der impliziten Kriterien und die Beantwortung der Fragestellung, ob eine interne Konsistenz dieser impliziten Kriterien in den verschiedenen Phasen des Auswahlverfahrens (bei der Bewertung der Motivationsschreiben, während des Auswahlwochenendes und bei den Abschlussgesprächen der Gutachtenden) belegt werden kann.

**Methodik:** Drei qualitative Untersuchungen zu allen Phasen des Auswahlverfahrens an der UW/H wurden zur Ermittlung der impliziten Bewertungskriterien der Gutachtenden durchgeführt:

1. Motivationsschreiben im Extremgruppenvergleich (12 Zusagen versus 18 Absagen);
2. teilstrukturierte Experteninterviews (N=25) zum Auswahlwochenende;
3. Fokusgruppenanalyse zur Abschlussdiskussion an zwei Auswahlwochenenden (N=16).

**Ergebnisse:** Inhaltsanalytisch ergaben sich bei den Motivationsschreiben 14 Hauptkategorien mit deutlichen Unterschieden zwischen den Extremgruppen in den Kategorien Schullaufbahn, Bewerbungsgründe und Reflexionen sowie in der Abiturnote. Aus den Experteninterviews wurden die drei Hauptkategorien intellektuelle Fähigkeiten, Motivation und soziale Kompetenzen identifiziert sowie die Reflexionsfähigkeit als inhaltlich übergreifende Kategorie. Die Fokusgruppenanalyse ergab die vier Hauptkategorien Leistung, Persönlichkeit, Entwicklungsfähigkeit und Reflexionsfähigkeit. Die Reflexionsfähigkeit wurde dabei am häufigsten als Bewertungskriterium genannt.

**Schlussfolgerung:** Hauptkategorien der Bewertung sind die Motivation für den Arztberuf und das Studium an der UW/H; Leistung und Studierfähigkeit; Persönlichkeit, Entwicklungsfähigkeit und soziale Kompetenz sowie Reflexionsfähigkeit als wichtigste zugrunde liegende Kompetenz und übergreifende Kategorie. Die Reflexionsfähigkeit gilt dabei aus Sicht der Gutachterinnen und Gutachter als Prädiktor für eine lebenslange professionelle Entwicklung als Ärztin oder Arzt.

**Schlüsselwörter:** Studierendenauswahl Humanmedizin, Universität Witten/Herdecke, Auswahlkriterien, Masterplan Medizinstudium 2020, Reflexionsfähigkeit

Michaela Zupanic<sup>1,2</sup>

Jan P. Ehlers<sup>1</sup>

Julia Fricke<sup>3</sup>

Ruth-Maria Gerken<sup>4</sup>

Marzellus Hofmann<sup>2</sup>

Janina Nitsche<sup>5</sup>

Martin R. Fischer<sup>6</sup>

Daniel Bauer<sup>7</sup>

1 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Diagnostik und Persönlichkeitspsychologie, Witten, Deutschland

2 Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit, Studiendekanat, Witten, Deutschland

3 Allgemeinarztpraxis Dr. Louis Bonvin, Crans Montana, Schweiz

4 Katholische Kliniken im Märkischen Kreis, Iserlohn, Deutschland

5 Ärztehaus Bad Endorf, Bad Endorf, Deutschland

6 Klinikum der Universität München, Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, München, Deutschland

7 Universität Bern, Medizinische Fakultät, Institut für Medizinische Lehre, Bern, Schweiz



## Einleitung

Bewerbende für ein Medizinstudium haben meist idealistische Motive und wollen später ein guter Arzt/eine gute Ärztin werden [1]. Dabei gibt es keine klare Definition, aber umfangreiche Anforderungen: Ein guter Arzt/eine gute Ärztin soll fachlich versiert sein und professionell handeln, also ethisch korrekt, ehrlich und einfühlsam sowie über kommunikative Fähigkeiten verfügen für eine vertrauensvolle Arzt-Patienten-Beziehung und den Austausch im interdisziplinären Team [2]. Das Auswahlverfahren zum Medizinstudium, also der Weg zur Entscheidung, wer zum Studium zugelassen wird, ist international [3], [4] wie national sowohl wissenschaftlich [5] als auch politisch [6], [7] und journalistisch [8] ein wichtiges und kontrovers diskutiertes Thema.

In Deutschland bewerben sich durchschnittlich fünf Bewerberinnen und Bewerber im Wintersemester und 11 im Sommersemester auf einen Medizinstudienplatz [9]. Die Wartezeit beträgt teilweise bis zu 14 Semester [10]. Auswahlverfahren sollen gewährleisten, Studienabbrüche zu minimieren [11] und die Besten hinsichtlich eines Studiums in Regelzeit und zu erwartender beruflicher Kompetenz herauszufiltern [12]. Dabei gelten die gleichen Anforderungen bzgl. der Güte wie an alle Testverfahren: prognostische Validität, Objektivität, Zuverlässigkeit, Fairness, Transparenz, Akzeptanz und Praxistauglichkeit [13].

International werden zur Studierendenauswahl unterschiedliche Verfahren erforscht und eingesetzt. Dabei werden aufgrund ihrer zufriedenstellenden prognostischen Validität oft Ergebnisse früherer akademischer Leistungen herangezogen [14], [15]. An der Nutzung der Schulabschlusssnoten bzw. Hochschulzugangsberechtigungen wird allerdings kritisiert, dass sie wenig objektiv und zuverlässig sind sowie keine studiengangsbezogene Eignung nachweisen [16], [17]. Ebenfalls etabliert sind Auswahlgespräche [18], Studierfähigkeitstests [19] und Motivationsschreiben [20].

In Deutschland werden nach Abzug von Vorabquoten 20% der Studienplätze für Medizin anhand der Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung (vulgo Abiturnote) vergeben, 20% anhand der Wartesemester und die restlichen 60% über ein individuelles Auswahlverfahren der Hochschule (AdH). Bei den AdH werden noch weitere Verfahren, wie z. B. Interviews [21] oder naturwissenschaftliche Eignungstests [22] eingesetzt, wobei die Abiturnote weiterhin eine überwiegende Berücksichtigung erfährt [10].

Die Universität Witten/Herdecke (UW/H) als nichtstaatliche medizinische Ausbildungsstätte in gemeinnütziger Trägerschaft hat durch ihren Status die Möglichkeit, unabhängig von den Vergabeverordnungen ein eigenes Auswahlverfahren durchzuführen. Das Studium entspricht einem Modellstudiengang gemäß § 41 Approbationsordnung. Zu Beginn der vorliegenden Untersuchungen lief das zweistufige Auswahlverfahren der UW/H folgendermaßen [23]: Eine der Zugangsvoraussetzungen war die allgemeine Hochschulreife und ein sechsmonatiges

Krankenpflegepraktikum vor Studienbeginn. Eine erste Auswahl wurde an Hand einer schriftlichen Bewerbung (Motivationsschreiben, tabellarischer und ausführlicher Lebenslauf, schriftliche Ausführung einer zu jedem Bewerbungszyklus variierenden Aufgabe) getroffen. Die endgültige Entscheidung basierte auf Interviewgesprächen an einem Auswahlwochenende. Es wurden an drei Wochenenden je 48 Bewerbende eingeladen, sich persönlich vorzustellen. Alle Teilnehmenden absolvierten je zwei Einzelgespräche zu ihrer Motivation und zu ihrem Lebenslauf sowie sechs Gruppengespräche. In den Gruppengesprächen präsentieren sie ein selbst gewähltes Thema und wurden zudem in ihrem Diskussionsverhalten bei den Referaten der anderen Teilnehmenden eingeschätzt.

In den letzten 25 Jahren wurde dieses eigene Auswahlverfahren zur Qualitätssicherung immer wieder untersucht [24], [25] und dann weiter angepasst, um dem Anspruch, die für die UW/H passendsten Bewerberinnen und Bewerber zum Studium zuzulassen, noch besser gerecht zu werden. Die Faktoren für die Zusage eines Studienplatzes wurden 2007 in einer Pfadanalyse ermittelt [24]. Dabei stellte eine Abiturnote von 1.3 eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine Zusage dar, aber die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung war bei den Zusagen mit 2.0 nur geringfügig besser als die von allen Bewerbenden in der ersten schriftlichen Phase des Verfahrens (2.3) und an den Auswahlwochenenden (2.2). Die Schlussfolgerung daraus war, dass noch andere, nicht erhobene Kriterien für die Auswahlentscheidung maßgeblicher sind. Ziel der vorliegenden Untersuchungen war die Ermittlung impliziter Auswahlkriterien der Gutachtenden in den verschiedenen Phasen des Auswahlverfahrens (bei der Bewertung der Motivationsschreiben, während des Auswahlwochenendes und bei den Abschlussgesprächen der Gutachtenden) und die Beantwortung der Fragestellung, ob eine interne Konsistenz dieser impliziten Kriterien in den verschiedenen Phasen belegt werden kann.

## Methoden

Das Auswahlverfahren der UW/H bestand zum Untersuchungszeitraum aus zwei Stufen: Aus den ~1.000 Bewerbungen pro Semester in Form eines Motivationsschreiben (1. Stufe) wurden die 144 Bewerbenden mit der höchsten Punktzahl zu einem von insgesamt drei Auswahlwochenenden (2. Stufe) eingeladen und absolvierten dort Einzel- und Gruppengespräche. In der Abschlussdiskussion der Gutachtenden an jedem der Auswahlwochenenden wurde anhand der Punktzahlen der Bewerbenden eine Rangreihe gebildet. Die ersten 42 Bewerbenden erhielten daraufhin eine Zusage für den Modellstudiengang Humanmedizin an der UW/H.

## Motivationsschreiben im Extremgruppenvergleich

Zur Darstellung der impliziten Bewertungskriterien bei der Begutachtung der Motivationsschreiben (1. Stufe des Auswahlverfahrens) wurden im Extremgruppenvergleich die Motivationsschreiben der Bewerbungen zum Wintersemester 2010/11 von jeweils 20 Zusagen und Absagen zufällig ausgewählt. Die Absagen hatten von den Gutachtenden maximal einen Punkt erhalten und demzufolge keine Einladung zum Auswahlwochenende. Die Zusagen hatten nach der Einladung aufgrund einer hohen Punktzahl (9–10 Punkte) im Motivationsschreiben von den Gutachtenden am Auswahlwochenende mindestens 14 von 15 möglichen Punkten erhalten. Die Motivationsschreiben der Bewerbenden wurden qualitativ im Sinne der Grounded Theory kodiert und analysiert [26], [27]. Eine Sättigung der Kategorien war bei 12 Zusagen und 18 Absagen erreicht. Da nur eine Person [28] kodiert und analysiert hatte, fand eine Überprüfung des Kodierleitfadens mit drei zusätzlichen unabhängigen Personen an einem exemplarischen Lebenslauf statt. Dies bestätigte die Methode und eine vergleichbare Kodierung mit einem guten Reliabilitätskoeffizienten (Krippendorffs  $\alpha=0.857$ ) [29]. Die qualitativen Ergebnisse der Inhaltsanalyse wurden als Gewichtung und Häufigkeit der Nennungen sowie bei dem Aspekt "Reflexionen" um das Ausmaß derselben, d. h. der Anzahl der geschriebenen Zeilen, quantifiziert. Der letztgenannte Aspekt zeichnete sich erst während der Dokumentenanalyse deutlich ab und wurde deshalb zusätzlich verwendet. Zum quantitativen Vergleich der beiden Gruppen (Zusagen versus Absagen) wurden anschließend statistische Auswertungen (Mann-Whitney-U-Tests) vorgenommen.

## Experteninterviews zum Auswahlwochenende

Im Anschreiben der Fakultät an die Gutachtenden werden explizit folgende Bewertungskriterien genannt: Intellektuelle Fähigkeiten, Auseinandersetzung mit Studieninhalten und -bedingungen, soziale Kompetenz, Engagement und außerfachliche Aktivitäten. Zur Erfassung auch der impliziten Bewertungskriterien der Gutachtenden während der Auswahlwochenenden (2. Stufe des Auswahlverfahrens) wurden teilstrukturierte, persönliche Experteninterviews [30], [31] bis zur Sättigung der Kategorien mit 25 der insgesamt 69 Gutachterinnen und Gutachtern im Sommersemester 2010 durchgeführt. Die Gutachtenden wurden außerhalb der Auswahlwochenenden anhand eines Leitfadens (siehe Abbildung 1) interviewt. Neben der Angabe demografischer Daten sollten die Gutachtenden ihr Vorgehen bei Vorbereitung und Durchführung der Auswahlgespräche schildern, ihre impliziten Auswahlkriterien beschreiben und Persönlichkeitsmerkmale benennen, die ihnen an Bewerbenden wichtig sind. Die Interviews, deren Dauer erheblich variierte und im Durchschnitt  $45 \pm 22$  Minuten betrug, wurden transkribiert, kodiert und kategorisiert. Auch hier wurde das methodi-

sche Vorgehen überprüft und eine gute Inter-coder-Reliabilität von Krippendorffs  $\alpha > 0.800$  festgestellt [32].

## Fokusgruppenanalysen zur Abschlussdiskussion

Anhand von Fokusgruppenanalysen zweier Gutachtergruppen mit jeweils acht Teilnehmenden wurde untersucht, ob sich trotz subjektiver Auslegung der vorgegebenen Bewertungskriterien in den Abschlussdiskussionen an den unterschiedlichen Auswahlwochenenden (2. Stufe des Auswahlverfahrens) im Sommersemester 2011 Kongruenzen finden lassen. Die beiden ca. 70 Minuten langen Gruppendiskussionen wurden aufgezeichnet und transkribiert. Danach erfolgte die inhaltsanalytische Auswertung [33]. Zusätzlich zur deskriptiven Statistik wurde die Übereinstimmung der Punktevergabe in den beiden Gutachtergruppen mit Mann-Whitney-U-Tests verglichen.

Für den Extremgruppenvergleich der Motivationsschreiben liegt ein positives Votum der Ethikkommission der Universität Witten/Herdecke vor (88/2010). Für die Durchführung der Experteninterviews und Fokusgruppen sah die Ethikkommission auf Anfrage jeweils keine Notwendigkeit für ein Votum.

## Ergebnisse

### Motivationsschreiben im Extremgruppenvergleich

Der endgültige Kodierleitfaden für die Motivationsschreiben mit einer erreichten Sättigung bei  $N=12$  Zusagen und  $N=18$  Absagen bestand aus 14 Kategorien, die durch den formalen Hintergrund einer Bewerbung erheblich vorstrukturiert waren:

1. Biographische Daten,
2. Schullaufbahn,
3. Gründe Arzt/Ärztin zu werden,
4. Zeitpunkt, als dieser Wunsch entstand,
5. Soziales Engagement,
6. Tätigkeiten/Ausbildungen bis zum Studium,
7. Bewerbungen zum Studium der Humanmedizin,
8. Interessen,
9. Bewerbungsgründe für die UW/H,
10. Eigenschaften/Fähigkeiten,
11. Ziele,
12. Vorbilder,
13. Reflexionen,
14. Schlusssätze.

Die Ergebnisdarstellung wird im Folgenden ausschließlich auf die Kategorien beschränkt, in denen sich deutliche Unterschiede zwischen Zusagen [Z] und Absagen [A] zeigten.

Fragen für Experteninterviews	
<b>Basis</b>	
1) Jetzige Tätigkeit:	<input type="checkbox"/> intern <input type="checkbox"/> Alumni <input type="checkbox"/> extern <input type="checkbox"/> fachlich <input type="checkbox"/> fachfern
2) Seit wie vielen Jahren sind Sie Gutachter an Auswahlwochenenden der UW/H?	
3) Haben Sie in anderen Bereichen an Auswahlverfahren teilgenommen, bzw. Bewerbungsgespräche geführt? Wenn, welcher Art?	
<b>Wittener Auswahlverfahren</b>	
1) Wie bereiten Sie sich auf das Auswahlwochenende vor? Nach welchen Kriterien sichten Sie die Bewerbungsunterlagen?	
2) Welche Fragen stellen Sie den Bewerbern? Nach welchen Kriterien wählen Sie die Bewerber aus?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientieren Sie sich auch an den Kriterien der Universität?</li> <li>• Welche Eigenschaften, Persönlichkeitsmerkmale sind Ihnen bei Bewerbern im Auswahlverfahren besonders wichtig? (in Reihenfolge abnehmender Bedeutung)</li> </ul>
<b>Gutachtereinstellung</b>	
1) Was ist für Sie ein guter Arzt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenzen, Fähigkeiten, Fertigkeiten, social skills</li> </ul>
2) Was kennzeichnet für Sie das Medizinstudium an der Uni Witten?	
3) Was ist für Sie ein guter Student bzw. kennzeichnet für Sie den idealen Studenten für die Uni Witten?	
4) Wie sind Sie mit dem Wittener Auswahlverfahren zufrieden? Welche Verbesserungsvorschläge hätten Sie?	

Abbildung 1: Leitfaden für die Experteninterviews [32]

## Kategorie 2) Schullaufbahn

In dieser Kategorie wurden Austausch/Engagement und Eigeninitiative während der Schulzeit, Schulpraktika, Abiturnote und Fächerwahl kodiert (32 Nennungen; durchschnittliche Summe  $1.45 \pm 0.97$ ). In der Beschreibung der Schullaufbahn und der Reflexion darüber finden sich deutliche Unterschiede zwischen Zusagen und Absagen. Bei den Zusagen gehen 58.3% (N=7) gar nicht auf ihre Schullaufbahn ein, die verbleibenden 41.7% nur kurz (N=3) oder ausführlich (N=2). Dagegen erläutern Absagen diese zu 58.3% (N=7) ausführlich, die verbleibenden 41.7% nur kurz (N=9) oder gar nicht (N=2). Diese ausführlichere Beschreibung bei den Absagen ohne begleitende Reflexion wurde von den Gutachtenden deutlich ungünstiger bewertet (siehe Tabelle 1).

In der Abiturnote, die von Gutachtenden als ein Ausdruck der Studierfähigkeit gewertet wurde, besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen (siehe Tabelle 1). Sieben Zusagen (23.3%) hatten eine Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung von 2.0 oder besser. Der Notenbereich 2.0–2.9 differenzierte nicht. Ab der Note 3.0 finden sich nur Absagen (N=3, 10%).

## Kategorie 4) Zeitpunkt, als der Wunsch Arzt/Ärztin zu werden entstand

In dieser Kategorie wurde die Entstehung des Berufswunsches zeitlich kodiert, während Grundschule/Jugendalter/Oberstufe, Zivildienst/FSJ/Praktika, Berufsausbildung oder durch Arztkontakt oder Krankheit (28 Nennungen; durchschnittliche Summe  $1.39 \pm 1.13$ ). Im folgenden Ankerbeispiel einer Absage entwickelte sich der Wunsch während einer Berufsausbildung,

*„Denn bereits während der Ausbildung zur Gesundheits- und Krankenpflegerin verspürte ich den Drang, sowohl meinen Patienten umfassender helfen zu können, als auch mehr Verantwortung übernehmen zu dürfen (...).“ [A12]*

sowie bei dieser Zusage durch einen Krankheitsfall innerhalb der Familie.

*„Ein folgenschweres Ereignis war der Grund dafür, dass ich es mir zum beruflichen Ziel gemacht habe, im sozialen Umgang mit Menschen zu stehen, Leben zu retten, Schmerzen zu lindern, Krankheiten zu heilen und Leiden erträglicher zu machen.“ [Z11]*

Die Entstehung des Berufswunsches durch Arztkontakte während einer Erkrankung wurde ausschließlich bei Zusagen (N=2, 6.7%) kodiert und kann demnach ausschließlich qualitativ gewertet werden. Wesentlich für die Bewertung der Gutachtenden ist aber nicht der Zeitpunkt oder

**Tabelle 1: Nennungen zu Schullaufbahn, Reflexion über Schullaufbahn und Abiturnote (Summe, Mittelwert, Standardabweichung, Mann-Whitney-U-Test, p) [28]**

Subkategorien	Zusage (N=12)	Absage (N=18)	MW-U	p
Schullaufbahn	0.58 ± 0.79	1.28 ± 0.67	56	.018
Reflexion über Schullaufbahn	2.67 ± 4.54	0.44 ± 0.44	73	.046
Abiturnote	2.13 ± 0.53	3.20 ± 2.51	53	.019

die Art der Entstehung des Berufswunschs, sondern die nachfolgende Reflexion und Auseinandersetzung damit.

### Kategorie 9) Bewerbungsgründe

In dieser Kategorie wurden die Gründe, sich gezielt an der UW/H zu bewerben, zusammengefasst (Modellstudiengang, Entwicklung einer lern- und urteilsfähigen Arztpersönlichkeit, komplementärmedizinische Zusatzausbildung oder Problemorientiertes Lernen) (30 Nennungen; durchschnittliche Summe  $3.13 \pm 2.66$ ) [24]. Nur bei den Bewerbenden mit einer Zusage wurden die Entwicklung einer Arztpersönlichkeit (N=3, 10%) und Komplementärmedizin (N=4, 13.3%) kodiert. Bei den Bewerbungsgründen Problemorientiertes Lernen und Studium fundamentale wurden qualitative Unterschiede in der Reflexion deutlich. Dies zeigt sich in dem Ankerbeispiel einer Zusage bzgl. der praxisorientierten Lehre,

*„Die Möglichkeit bereits während meines Studiums Untersuchungen praktisch zu erproben, empfinde ich als eine einmalige Gelegenheit mich vor meinem klinischen Einsatz auf den Umgang mit Patienten vorzubereiten.“ [Z6]*

sowie einer Absage zum Modellstudiengang.

*„Das Lernen mit dem Bezug zur Praxis sowie in kleineren Gruppen, die Prüfungsformen des Modellstudiengangs (...) sind wesentlich effektiver, abwechslungsreicher und reizvoller für jeden angehenden Arzt.“ [A9]*

Im Ausmaß der Reflexion lässt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Zusagen (44 Nennungen) und Absagen (36 Nennungen) belegen, da Zusagen häufiger und ausführlicher ihre Gründe für eine Bewerbung an der UW/H beschreiben (Mann-Whitney-U-Test:  $U = 46$ ,  $p = .007$ ). Dies wird von den Gutachtenden günstiger bewertet.

### Kategorie 13) Reflexionen

In dieser Kategorie wurden die Ausführungen zu einem für die Bewerbung relevanten Themengebiet kodiert (32 Nennungen; durchschnittliche Summe  $1.33 \pm 1.21$ ). Die Intensität der Auseinandersetzung wurde operationalisiert über die Länge der Reflexion, d. h. Anzahl der Zeilen, so dass zusätzlich zur inhaltsanalytischen eine quantitative Auswertung vorgenommen werden konnte. Dieser quantifizierbare Aspekt wurde erst während der Dokumentenanalyse deutlich und daraufhin berücksichtigt. Reflexionen sind sowohl bei Zusagen (durchschnittliche Summe  $20.67 \pm 15.03$ ) als auch bei Absagen (durchschnittliche

Summe  $4.44 \pm 6.56$ ) zu finden. Inhaltsanalytisch relevante und statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Extremgruppen zeigten sich bei Reflexionen bzgl. des Berufswunsches (Mann-Whitney-U-Test:  $U = 49$ ,  $p = .008$ ),

*„Kurz vor dem Abitur kamen mir dann jedoch Zweifel, ob ich der Verantwortung eines medizinischen Berufs gewachsen bin. (...) Aber meine Familie, sowie meine Freunde versuchten mir diese Angst zu nehmen und letztendlich gewann ich mein Vertrauen wieder zurück und möchte heute mehr als je zuvor Medizin studieren, um später in der Lage zu sein, Menschen zu helfen.“ [Z3]*

sowie in der Länge des gesamten Motivationsschreibens (Mann-Whitney-U-Test:  $U = 13$ ,  $p = .000$ ). Bei den Zusagen variierte die Länge von 1.5 bis 4 Seiten bei durchschnittlich  $2.79 \pm 0.89$  Seiten, während sich über 60 % der Absagen (N=11) mit maximal einer Seite als Motivationsschreiben beworben hatten ( $1.16 \pm 0.63$  Seiten, Range 0.5 bis 3 Seiten).

### Experteninterviews zum Auswahlwochenende

Es wurden 25 Gutachtende (17 männlich, 7 weiblich), von denen 17 Ärztinnen oder Ärzte waren, anhand des Interviewleitfadens (siehe Abbildung 1) semi-strukturiert befragt. Das durchschnittliche Alter betrug  $44.6 \pm 9.5$  Jahre. Die prozentuale Verteilung von Männern und Frauen ist repräsentativ für die Gesamtgruppe der Gutachtenden im Auswahlverfahren der UW/H mit einem Frauenanteil von ~ 30% [32]. Etwa die Hälfte der Gutachtenden (N=14) waren an der Universität angestellt, 11 waren in den assoziierten Kliniken tätig. Die Gutachtenden partizipierten seit zwei bis zu 22 Jahren an der Studierendenauswahl der UW/H.

Inhaltsanalytisch wurden aus den Experteninterviews drei Hauptkategorien identifiziert: Intellektuelle Fähigkeiten, Motivation und soziale Kompetenzen. Jede Hauptkategorie bestand aus mindestens zwei Subkategorien, wie in Tabelle 2 dargestellt. In den Kategorien finden sich unterschiedliche Aspekte, die im Gespräch ermittelt wurden (z. B. die Motivation Ärztin / Arzt zu werden) oder aber aus dem beobachtbaren Verhalten und der Präsentation von Bewerbenden interpretiert werden müssen (z. B. nonverbale Kommunikation, Reife, Identitätsbildung).

Am häufigsten wurde von den Gutachtenden die Kategorie intellektuelle Fähigkeiten genannt (215 Nennungen; durchschnittliche Summe  $7.24 \pm 4.87$ ), wobei Fähigkeiten als verfestigte Systeme verallgemeinerter psychischer Prozesse verstanden werden, die den Tätigkeitsvollzug



**Tabelle 2: Inhaltsanalytisch aus den Experteninterviews extrahierte Haupt- und Subkategorien [32]**

Hauptkategorien	Subkategorien
Intellektuelle Fähigkeiten	a) Abiturdurchschnittsnote, logisches Denken b) Kommunikationsfähigkeiten: verbale Fähigkeiten, nonverbale Kommunikation c) Reflexionsfähigkeit: Selbsteinschätzung, Einstellungen, Reife, Identitätsbildung
Motivation	a) UW/H: Kenntnis des Curriculums, Anforderungen des Studiums, Besuch des Campus-Tags, individuelle Vorbereitung auf das Studium, Plan B b) Medizin/Ärztin/Arzt: Begründung des Berufswunschs, Erfahrungen und Eindrücke aus Praktika, Ideen für die Zukunft, Verständnis der Profession
Soziale Kompetenz	a) Außerschulische Aktivitäten: Kunst, Sport, Reisen b) Zwischenmenschliche Fähigkeiten: Integration in Gruppe / Gesellschaft, Führungsqualitäten, Familienstruktur / Bindung

steuern und somit Leistung ermöglichen [34]. Unter dieser Kategorie werden doppelt so viele Subkategorien vereint wie bei den zwei anderen Hauptkategorien (Prüfungsleistungen der Bewerbenden, insbesondere die Abiturnote, Kommunikationsfähigkeiten, (Selbst-) Reflexion/Reife und logische Argumentationsfähigkeit). Das Ankerbeispiel der Subkategorie Reife spiegelt die Überlegungen der/des Gutachtenden [G] wider.

*„Und wo wir entscheiden müssen, ob die Personen, die sich hier bewerben, das wahrscheinlich/voraussichtlich bewältigen können.“ [G8]*

Die Kategorie Motivation wurde am zweithäufigsten genannt (durchschnittliche Summe  $3.44 \pm 1.78$ ; insgesamt 190 Nennungen). Es wurde zwischen der Motivation für den Beruf, die mit  $N=113$  bei weitem am häufigsten genannte Subkategorie, und der Motivation für ein Medizinstudium an der UW/H unterschieden. Der letztgenannte Aspekt der Gutachtenden wird in dem folgenden Ankerbeispiel deutlich.

*„Also ich hatte ja schon gesagt, dass ich die Reflexion über die Universität Witten/Herdecke inklusive des Leitbildes mit Wahrheit, Freiheit, sozialer Verantwortung, dass ich das natürlich erfrage.“ [G16]*

In der Hauptkategorie soziale Kompetenzen wurden 123 Nennungen der Gutachtenden kodiert (durchschnittliche Summe  $1.40 \pm 0.89$ ). Hierunter waren die Subkategorien zwischenmenschliche Fähigkeiten / Gruppenfähigkeiten, welche z. B. die Primärkompetenzen [35] Perspektivenübernahme, Selbstkontrolle und Durchsetzungsfähigkeit widerspiegeln, und außerschulische Aktivitäten als Ausdruck von Wertepluralismus, Selbstdarstellung und Wettbewerb, vereint. Der differenzierende Aspekt der sozialen Kompetenz i. S. eines sozialen dauerhaften Engagements, das auf den Primärkompetenzen Prosozialität und Unterstützung anderer basiert, zeigt sich im Ankerbeispiel.

*„Und hinsichtlich sozialen Engagements frage ich die schon, was die so in ihrer Freizeit machen, ob sie in irgendwelchen Vereinen, Verbänden, Parteien oder wie auch immer oder in örtlichen Gemeinschaften irgendwie engagiert sind. Was sie da so machen, lass ich mir dann auch relativ detailliert beschreiben, um zu sehen, ob sie da wirklich etwas machen oder nur*

*einmal im Jahr zur Jahreshauptversammlung erscheinen.“ [G4]*

Die Gewichtung der Kategorien zeigt an, wie ausgiebig die Gutachtenden über jede Kategorie gesprochen haben. Wenn Aspekte der Kategorie über mehrere Sätze hinweg von den Gutachtenden erläutert wurden, wurde jeder neue inhaltliche Aspekt unabhängig von der Satzgebundenheit gewertet. Wieder war die Motivation für den Beruf die wichtigste Subkategorie (441 Nennungen), gefolgt von (Selbst-) Reflexion (272 Nennungen), Motivation für die UW/H (216 Nennungen) und außerschulische Aktivitäten (215 Nennungen). In dem folgenden Ankerbeispiel zur Motivation zum Beruf wird sichtbar, dass die Reflexionsfähigkeit als inhaltlich übergreifende Kategorie für die Gutachtenden eine wesentliche Bedeutung hat und in den anderen Kategorien als grundlegende Kompetenz der/des Bewerbenden mitschwingt.

*„(...) Fragen, die gerade dann, wenn der Lebenslauf des Kandidaten, der Kandidatin es mitbringt, zu sagen: „Sie haben jetzt ne Krankenpflegeausbildung gemacht, was ist denn der Unterschied zur ärztlichen Tätigkeit?“ [G7]*

## Fokusgruppenanalysen zur Abschlussdiskussion

Mit den Fokusgruppenanalysen wurden die Abschlussdiskussionen an zwei Auswahlwochenenden (2. Stufe des Auswahlverfahrens) untersucht. In der Fokusgruppe 1 sind fünf Gutachtende hauptsächlich in der Patientenversorgung und drei primär in der Lehre tätig. Die Fokusgruppe 2 setzte sich zusammen aus vier in der Patientenversorgung und vier in der Lehre tätigen Gutachtenden. Die Geschlechterverteilung ist mit 6:2 männlich zu weiblich für beide Gruppen identisch.

Inhaltsanalytisch wurden aus den Diskussionen in den beiden Fokusgruppen vier Hauptkategorien identifiziert: Leistung, Persönlichkeit, Entwicklungsfähigkeit und Reflexionsfähigkeit. Jede Hauptkategorie bestand aus zwei bis vier Subkategorien, wie in Tabelle 3 dokumentiert. In den Subkategorien wurden die unterschiedlichen Merkmale und Eigenschaften der Bewerbenden erfasst, die von den Gutachtenden als Bewertungsgrundlage benannt wurden.

**Tabelle 3: Inhaltsanalytisch aus den Fokusgruppendifkussionen extrahierte Haupt- und Subkategorien [33]**

Hauptkategorien	Subkategorien
Leistung	Vortragsleistung: ansprechend, befriedigend, unangemessen Diskussionsverhalten / Gruppenbeitrag: konstruktiv, destruktiv Formaler Lebenslauf: ansprechend, mittelmäßig, unangemessen
Persönlichkeit	Ausstrahlung: faszinierend, unscheinbar, unangenehm Echtheit: positiv, negativ Geistige Beweglichkeit: flexibel, rigide Psychische Stabilität: stabil, labil
Entwicklungsfähigkeit	Motivation: positiv, negativ Potential: vorhanden, nicht vorhanden Soziale Kompetenz: sozial kompetent, engagiert
Reflexionsfähigkeit	Reflexion: Reflexion Berufsbild Unbedachtheit: Naivität, Unreife

In der Hauptkategorie Leistung wurden 59 Nennungen der Gutachtenden kodiert (durchschnittliche Summe  $3.62 \pm 3.32$ ). Dabei wurde unterschieden zwischen der Leistung im Vortrag eines selbst gewählten Themas, im Diskussionsverhalten/Gruppenbeitrag und im formalen Lebenslauf. Die positive Bewertung eines Gruppenbeitrags durch eine/n Gutachtenden [G] wird in dem folgenden Ankerbeispiel deutlich.

*„(...) auch die Diskussion schön geleitet. Es war viel Mitarbeit, viel Diskussion und sie hat auch schön die Bälle aufgefangen, die man ihr zu gespielt hat und auch weiter gegeben.“ [GB]*

Am häufigsten wurde von den Gutachtenden in der Fokusgruppe die Kategorie Persönlichkeit genannt (durchschnittliche Summe  $5.50 \pm 4.45$ ; insgesamt 87 Nennungen), die mit vieren auch die meisten Subkategorien hat: Ausstrahlung, Echtheit, geistige Beweglichkeit und emotionale Stabilität. Eine negative Markierung in der Kategorie Echtheit spiegelt dabei den disharmonischen Eindruck eines Bewerbenden wider, wie das Ankerbeispiel zeigt.

*„(...) hatte ich den Eindruck, dass er das so in den Lebenslauf immer wieder eingestreut hat, weil es vielleicht Eindruck schindet oder weil er vielleicht glaubt, damit weiter zu kommen. (...)“ [GN]*

In der Hauptkategorie Entwicklungsfähigkeit wurden die wenigsten Nennungen der Gutachtenden kodiert (durchschnittliche Summe  $2.56 \pm 2.89$ ; insgesamt 41 Nennungen). Die Subkategorien Motivation, Potential und soziale Kompetenz wurden hier vereint. Eine motivational positiv bewertete Einstellung wird im folgenden Ankerbeispiel verdeutlicht.

*„Der wird da durchgehen, der wird lernen, der will seinen Horizont erweitern.“ [GP]*

Der Hauptkategorie Reflexionsfähigkeit wurden nur zwei Subkategorien zugeordnet, die Reflexion über das Berufsbild und Unreife bzw. Naivität. Hier entfallen insgesamt 70 Nennungen bei einer durchschnittlichen Summe von  $4.44 \pm 3.56$ . Die Bewertung einer Aussage als Reflexion zeigt sich in dem folgenden Ankerbeispiel.

*„Aber das, was sie gesagt hat, hatte wirklich Hand und Fuß. Ich fand, es hatte unglaublich viele Anschlussflächen zu anderen Themen, das war sehr of-*

*fen formuliert, sie selber hatte da auch ziemlich Binnenraum, fand ich.“ [GR]*

Zusammenfassend betrachtet finden sich in der Hauptkategorie Persönlichkeit die meisten Nennungen. Dies ist jedoch dadurch bedingt, dass hier die meisten Subkategorien zugeordnet sind. Nach Korrektur der ungleichen Verteilung durch Division der Nennungen in den vier Hauptkategorien durch die Anzahl der zugehörigen Subkategorien (vgl. Tabelle 3) resultieren folgende Häufigkeiten, die in der Abbildung 2 dargestellt sind. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Häufigkeiten der Nennungen in den Hauptkategorien transformiert.

Die Reflexionsfähigkeit wurde demnach in beiden Fokusgruppen an den zwei Auswahlwochenenden mit unterschiedlichen Gutachtenden am häufigsten als Bewertungskriterium genannt. Bei den anderen drei Hauptkategorien zeigt sich eine vergleichbare Verteilung in den Fokusgruppen.

## Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der qualitativen Untersuchungen zum Auswahlverfahren Humanmedizin der UW/H spiegeln die Rahmenbedingungen der jeweiligen Phase des Verfahrens wider. Im Extremgruppenvergleich von Zusagen versus Absagen bei der Bewertung der Motivationsschreiben sind die inhaltsanalytisch extrahierten Kategorien durch den formalen Hintergrund der Bewerbung erheblich vorstrukturiert [28]. Die Experteninterviews zu den impliziten Bewertungskriterien der Gutachtenden an den Auswahlwochenenden ergaben deren Orientierung an den expliziten Kriterien der UW/H, bzw. zeigten auf, welche Inhalte diesen Kriterien zugemessen wurden [32]. In den Fokusgruppenanalysen der beiden Abschlussgespräche wurde zudem die unterschiedliche Gewichtung der Bewertungskriterien von Gutachtenden nochmals verdeutlicht [33]. Die vorliegenden Studien im Rahmen der Qualitätssicherung des Auswahlverfahrens zeigen deutlich die folgenden vier Hauptkategorien der Bewertung auf: Motivation für den Beruf und das Studium an der UW/H; Leistung und Studierfähigkeit; Persönlichkeit, Entwicklungsfähigkeit

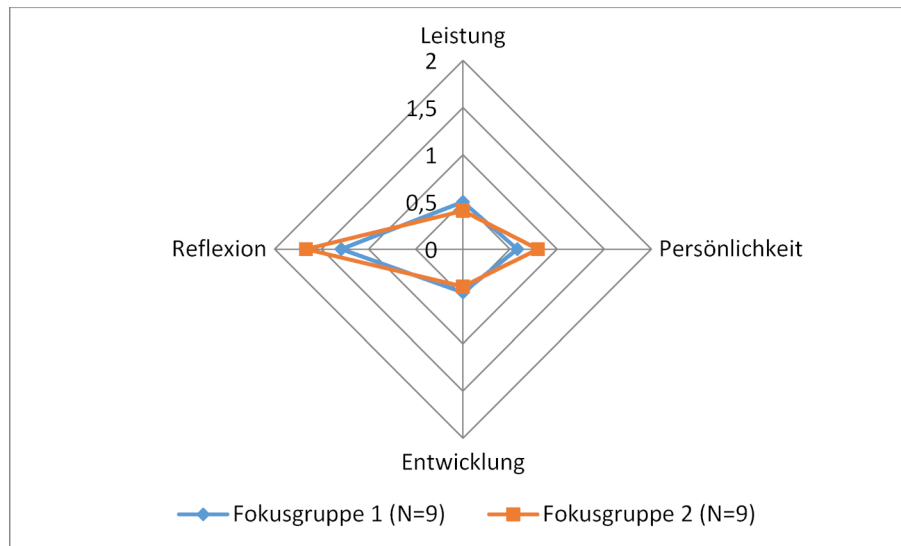


Abbildung 2: Kategorienhäufigkeiten in den Fokusgruppen (je N=9) [33]

und soziale Kompetenz sowie Reflexionsfähigkeit als zugrundeliegende Kompetenz und übergreifende Kategorie.

## Motivation

Im Extremgruppenvergleich wurden bei den Zusagen häufiger die Entstehung des Berufswunschs (Arztkontakte, Erkrankung, Vorbilder) und die Gründe für die Bewerbung an der UW/H (Entwicklung einer Arztpersönlichkeit, komplementärmedizinische Zusatzausbildung, Problemorientiertes Lernen) genannt als in den Absagen [28]. Im Experteninterview wurde die Subkategorie Motivation für den Arztberuf von den befragten Gutachtenden bei weitem am häufigsten genannt [32] und bestätigt, dass die Motivation der Bewerbenden für den Beruf [36] und das Studium an einer bestimmten Institution [11] zu den wesentlichen und unabdingbaren Fragen eines Auswahlgesprächs gehören. Die Verwendung dieses Auswahlkriteriums als validen Prädiktor für spätere akademische Leistungen konnte in einem Review mit 56 Studien bestätigt werden [37]. Neben dem Einfluss der Motivation auf das Lernen der Studierenden ist Motivation im Sinne der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan [38] auch eine abhängige Variable, die von Autonomie, Kompetenz und Verbundenheit beeinflusst werden kann. In den vorliegenden Fokusgruppenanalysen findet sich das Auswahlkriterium Motivation damit korrespondierend als Subkategorie der Entwicklungsfähigkeit wieder [33]. Im Masterplan Medizinstudium 2020 [39] wird vorgeschlagen, in Zukunft auch die Motivation für das Medizinstudium als Auswahlkriterium in Auswahlverfahren systematisch stärker zu berücksichtigen. Eine längsschnittliche Untersuchung der Motivationsentwicklung während des Studiums unter Berücksichtigung der theoretischen Annahmen der Selbstbestimmungstheorie bietet sich für zukünftige Studien an.

## Leistung

Der vorliegende Extremgruppenvergleich belegte einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen mit deutlich besseren durchschnittlichen Abiturnoten bei den Zusagen [28]. Die Abiturnote als Prädiktor für intellektuelle Fähigkeiten war in den Experteninterviews 15 Gutachtenden wichtig, aber auch schlechtere Noten waren für 10 Gutachtende kein „K.o.-Kriterium“, solange die Bewerbenden schlechtere schulische Leistungen auf gezielte Nachfragen im biographischen Interview [40] plausibel begründen konnten und die Studierfähigkeit als gegeben bewertet wurde [32]. Wichtig war den Gutachtenden dabei aber nicht das Narrative, sondern welche Verhaltensänderung und begleitende Reflexion Bewerbende über ihren beruflichen Lebenslauf nach der weniger guten Abiturnote berichten konnten. Bewerbende, die lediglich häufiger und ausführlicher ihre schulische Laufbahn mit all den Chancen und Schwierigkeiten beschreiben, haben weniger häufiger eine Zusage bekommen [28].

In den Abschlussdiskussionen [33] wurde die erbrachte Leistung der Bewerbenden im formalen Lebenslauf, der Gruppendiskussion und dem Vortrag ebenfalls ergebnisorientiert gewertet. National und international herrscht Konsens darüber, dass das Hochschulreifezeugnis ein positiver Prädiktor für ein erfolgreiches (vorklinisches) Studium ist [14], [41]. Die Abiturnote verdeutlicht die Fähigkeit des/der Bewerbenden, im staatlichen Prüfungssystem die geforderte kognitive Leistung zu erbringen. Die korrelativen Zusammenhänge zwischen Schulabschlussnoten und Studienleistungen sind umso stärker, je verschulter ein Studium ist [42], was an vielen Universitäten auf den vorklinischen Abschnitt des Medizinstudiums zutrifft [14], [15].

## Persönlichkeit

Im Extremgruppenvergleich wurden bei den Zusagen als Bewerbungsgrund häufiger das Ausbildungsziel der UW/H,

die lebenslang lernfähige Arztpersönlichkeit, thematisiert. Bewerbende, die wesentlich mehr ihr geleistetes Engagement, bisherige Ausbildungen oder Studiengänge reflektieren, haben häufiger eine Zusage bekommen [28]. Von fast allen Gutachtenden wurden in den Experteninterviews als wichtiges Kriterium außerschulische Aktivitäten genannt [32]. Das wurde insbesondere im Zusammenhang mit dem Wunsch geäußert „ungewöhnliche Persönlichkeiten“ auswählen zu wollen, die sich über das normale Maß hinaus engagieren. Zudem wurde dieses Themenfeld des sozialen Engagements genutzt, um die Fähigkeit der/des Bewerbenden zur Selbstreflexion zu überprüfen. Die Gutachtenden in den vorliegenden Fokusgruppenanalysen beschreiben das Kriterium Persönlichkeit mit den Subkategorien Ausstrahlung, Echtheit, geistige Beweglichkeit und emotionale Stabilität. Weitere Merkmale der Persönlichkeit finden sich in der Kategorie Entwicklungsfähigkeit wieder, z. B. die soziale Kompetenz [33]. Dennoch wurde in einem systematischen Review zu den in Auswahlverfahren eingesetzten Methoden konstatiert, dass es keine Evidenz für einen Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Leistungen in der Medizin gibt [43]. Das standardisiert erfasste Persönlichkeitsmerkmal Gewissenhaftigkeit wurde hingegen in einigen Studien als positiver Prädiktor für Examensleistungen genannt, in anderen aber als negativer Prädiktor für einige Aspekte klinischer Leistung. Die Assoziation zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Leistung in der medizinischen Ausbildung und der späteren ärztlichen Tätigkeit ist demnach komplex und möglicherweise nicht-linear. Persönlichkeitsmerkmale sollten bei Auswahlverfahren daher vorerst kein primäres Kriterium darstellen und vielmehr ergänzend gewertet werden.

## Reflexion

Die Forschungsfrage des vorliegenden Extremgruppenvergleichs kann nach inhaltsanalytischer Auswertung der Motivationsschreiben von Bewerbenden eindeutig beantwortet werden: Die Fähigkeit zur Reflexion stellt den zentralen Unterschied zwischen Zusagen und Absagen dar [28]. Auch in den Experteninterviews wurde von den Gutachtenden der UW/H die Reife und Reflexionsfähigkeit der Bewerbenden als isolierte und als eine in alle anderen Kategorien übergreifende Kompetenz genannt [32]. Zum gleichen Ergebnis führen auch die beiden Fokusgruppenanalysen mit der Reflexionsfähigkeit als das einflussreichste Auswahlkriterium [33]. Dieses Ergebnis bestätigt die interne Konsistenz dieses impliziten Kriteriums in den verschiedenen Phasen des Auswahlverfahrens Humanmedizin der UW/H. Mit der Fähigkeit zur Reflexion wurde somit eindeutig ein Aspekt isoliert, der zu einer erhöhten Wahrscheinlichkeit führt, erfolgreich die beiden Stufen des Auswahlverfahrens zu durchlaufen. Reflexionsfähigkeit gehört schließlich zu den Schlüsselkompetenzen für die medizinische Ausbildung und das professionelle ärztliche Handeln [44], [45]. In einem systematischen Review werden Reflexion und Reflexionsfähigkeit im medizinischen Kontext evaluiert [46]. Zum

einen wird von den Medizinstudierenden erwartet, dass sie sich diese Fähigkeit im Laufe ihres Studiums aneignen, und zum anderen wird in Curricula versucht, die Entwicklung reflektierten Denkens zu fördern. Dieser zweifache Ansatz wird auch an der UW/H verfolgt, da nach der Auswahl reflektierter Bewerbender deren Reflexionsfähigkeit im begleitenden Studium fundamentale [23] und im Mentoring Programm [47] weiterentwickelt und trainiert wird.

## Limitationen

Die hier vorgestellten Ergebnisse rekrutieren sich aus drei qualitativen Studien mit einer relativ geringen Fallzahl und zugleich gewisser Heterogenität in den Gruppen der Bewerbenden und der Gutachtenden. Zudem werden im Extremgruppenvergleich nur die besten und schlechtesten Motivationsschreiben verwendet (insgesamt nur ca. 2% eines Durchgangs), was einen Verlust an Information darstellt. Die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse ist dadurch limitiert.

## Fazit

Die Studien zur Qualitätssicherung des Auswahlverfahrens Humanmedizin haben hinsichtlich der Auswahlkriterien vor dem Hintergrund des Profils und der Ziele der UW/H ein deutliches Ergebnis erbracht. Das Auswahlverfahren der UW/H schien bisher mit denen anderer medizinischer Fakultäten nur eingeschränkt vergleichbar. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen aber, dass die gefundenen Kriterien sowohl zur nationalen wie internationalen Literatur kongruent sind und auch Aspekte des Masterplans Medizinstudium 2020 vorwegnehmen, wie z. B. die empfohlene Erfassung sozialer, kommunikativer Kompetenzen und einer besonderen Motivation für das Medizinstudium [39]. Mit dem jüngsten Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Vergabe von Medizinstudienplätzen wird zudem verdeutlicht, dass zukünftig zur Wahrung der Chancengleichheit die Abiturnote nicht mehr das einzige Kriterium sein darf [[http://www.bverfg.de/e/ls20171219\\_1bvl000314.html](http://www.bverfg.de/e/ls20171219_1bvl000314.html)], weswegen diese Studie zu impliziten Kriterien bei der Auswahl geeigneter Bewerberinnen und Bewerber für ein Medizinstudium zusätzliche Aktualität erfährt.

Die Fähigkeit zur Selbstreflexion bedingt die Reflexion und Kommunikation beruflicher Herausforderungen und kann dabei als zentraler Prädiktor für eine lebenslange professionelle Entwicklung, einen forschenden Lernansatz und erfolgreiches Praktizieren als Ärztin oder Arzt gelten [47]. Ziel des Auswahlverfahrens der UW/H ist es, gute Ärztinnen und Ärzte hervor zu bringen, die sowohl ein breites wissenschaftlich fundiertes Wissen als auch soziale Kompetenzen aufweisen, die zu einem hohen Anteil in der Patientenversorgung tätig sind [23] und die vor allem zur Selbstreflexion fähig sind.



## Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Literatur

- Hibbeler B. Zwischen Samaritertum und Ökonomie: Was ist ein "guter Arzt"? Dtsch Arztebl. 2011;108(51-52):A-2758/B-2302/C-2270. Zugänglich unter/available from: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/118010/Zwischen-Samaritertum-und-Oekonomie-Was-ist-ein-guter-Arzt>
- Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. CanMEDS 2000 Project. Skills for the New Millennium. Report of Societal Needs Working Group. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 1996. S.3-11.
- Razack S, Hodges B, Steinert Y, Maguire M. Seeking inclusion in an exclusive process: discourses of medical school student selection. Med Educ. 2015;49(1):36-47. DOI: 10.1111/medu.12547
- Wouters A, Croiset G, Galindo-Garre F, Kusurkar RA. Motivation of medical students: selection by motivation or motivation by selection. BMC Med Educ. 2016;16:37. DOI: 10.1186/s12909-016-0560-1
- Werwick K, Winkler-Stuck K, Hampe W, Albrecht P, Robra BP. Introduction of the HAM-Nat examination – applicants and students admitted to the Medical Faculty in 2012-2014. GMS Z Med Ausbild. 2015;32(5):Doc53. DOI: 10.3205/zma000995
- Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Medizinstudiums in Deutschland auf Grundlage eine Bestandsaufnahme der humanmedizinischen Modellstudiengänge. Köln: Wissenschaftsrat; 2014.
- Martini M, Ziekow J. Rechtliche Möglichkeiten und Grenzen der Einführung und Ausgestaltung einer Quote zur Sicherstellung der primärärztlichen Versorgung, insbesondere im ländlichen Raum, bei der Zulassung zum Medizinstudium. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit; 2015. Zugänglich unter/available from: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Martini\\_Ziekow\\_Gutachten\\_aerztliche\\_Versorgung\\_Online-Fassung.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Berichte/Martini_Ziekow_Gutachten_aerztliche_Versorgung_Online-Fassung.pdf)
- Nolte J. Die Tests müssen besser werden. ZEIT ONLINE. 2016. Zugänglich unter/available from: <http://www.zeit.de/studium/studienfuehrer-2015/auswahlverfahren-auswahltest-universitaet>
- Stiftung für Hochschulzulassung. Angebot und Nachfrage. Dortmund: Stiftung für Hochschulzulassung; 2016. Zugänglich unter/available from: [https://www.hochschulstart.de/fileadmin/media/zv/nc/SoSe2018/bew\\_zv\\_ss18.pdf](https://www.hochschulstart.de/fileadmin/media/zv/nc/SoSe2018/bew_zv_ss18.pdf)
- Stiftung für Hochschulzulassung. Auswahlgrenzen Wartezeitquote Wintersemester 2015/16. Dortmund: Stiftung für Hochschulzulassung; 2015. Zugänglich unter/available from: <http://www.hochschulstart.de/index.php?id=4850>
- Powis DA, Neame RLB, Bristow T, Murphy LB. The objective structured interview for medical student selection. Br Med J (Clin Res Ed). 1998;296(6624):765-768. DOI: 10.1136/bmj.296.6624.765
- Poole P, Moriarty H, Wearna A, Wilkinson T, Weller J. Medical student selection in New Zealand: Looking to the future. NZ Med J. 2009;122(1306):88-100.
- Lienert GA, Raatz U. Testaufbau und Testanalyse. 6. Auflage. Weinheim: Psychologie Verlags Union; 1998.
- Ferguson E, James D, Madeley L. Factors associated with success in medical school: systematic review of the literature. Br Med J. 2002;324(7343):952-957. DOI: 10.1136/bmj.324.7343.952
- Trapmann S, Hell B, Weigand S, Schuler H. Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs: eine Metaanalyse. Z Padagog Psychol. 2007;21(1):11-27. DOI: 10.1024/1010-0652.21.1.11
- Wissenschaftsrat. Empfehlungen zur Reform des Hochschulzugangs. Köln: Wissenschaftsrat; 2004.
- Heine C, Briedis K, Didi HJ, Haase K, Trost G. Auswahl- und Eignungsfeststellungsverfahren beim Hochschulzugang in Deutschland und ausgewählten Ländern. Eine Bestandsaufnahme. Kurzinformationen HIS, A3/2006. Hannover: Hochschulinformationssystem GmbH; 2006.
- Goho J, Blackman A. The effectiveness of academic admission interviews: an exploratory meta-analysis. Med Teach. 2006;28(4):335-340. DOI: 10.1080/01421590600603418
- Kreiter CD, Yin P, Solow C, Brennan RL. Investigating the Reliability of the Medical School Admissions Interview. Adv Health Sci Educ. 2004;9(2):147-159. DOI: 10.1023/B:AHSE.0000027464.22411.0f
- Hanson MD, Dore KL, Reiter HI, Eva KW. Medical school admissions: revisiting the veracity and independence of completion of an autobiographical screening tool. Acad Med. 2007;82(10 Suppl):8-11. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181400068
- Waydhas C, Heue M, Nast-Kolb D. Strukturierte Interviews zur Studienplatzvergabe in der Medizin: Erste Erfahrungen. GMS Z Med Ausbild. 2007;24(4):Doc186. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2007-24/zma000480.shtml>
- Hampe W, Klusmann D, Buhk H, Münch-Harrach D, Harendza S. Reduzierbarkeit der Abbrecherquote im Humanmedizinstudium durch das Hamburger Auswahlverfahren für Medizinische Studiengänge – Naturwissenschaftsteil (HAM-Nat). GMS Z Med Ausbild. 2008;25(2):Doc82. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2008-25/zma000566.shtml>
- Butzlaff M, Hofmann M, Edelhäuser F, Scheffer C, Tauschel D, Lutz G, Wirth D, Reißerweber J, Brunk C, Thiele S, Zupanic M. Der Modellstudiengang Medizin an der Universität Witten/Herdecke – auf dem Weg zur lebenslang lernfähigen Arztpersönlichkeit. In: Benz W, Kohler J, Landfried K, eds. Handbuch Qualität in Studium und Lehre. Ausgabe 47. Berlin: Raabe – Fachverlag für Wissenschaftsinformation; 2014. S.65-103.
- Ostermann T, Vemaassen W, Matthiessen PF. Evaluation des Auswahlverfahrens von Medizinstudenten an der Universität Witten / Herdecke: Teil I: Inter-Rater-Reliabilität des Interviewverfahrens. GMS Z Med Ausbild. 2005;22(1):Doc13. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2005-22/zma000013.shtml>
- Hofmann M, Rieger M, Ostermann T. Schulische und nicht schulische Prädiktoren für die Studienplatzusage an der Universität Witten/Herdecke – Ergebnisse einer QUEST-Analyse. GMS Z Med Ausbild. 2007;24(4):Doc188. Zugänglich unter/available from: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2007-24/zma000482.shtml>
- Glaser BG, Strauss AL. The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research. Somerset: AldineTransaction; 1967.
- Mayring P. Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken. 11. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Verlag; 2008.

28. Nitsche J. Was sind inhaltliche Kriterien und Aspekte für eine positive bzw. negative Bewertung des ausführlichen Lebenslaufs im Auswahlverfahren der UW/H. Eine qualitative Analyse und Extremgruppenvergleich. Dissertation. Witten: Universität Witten/Herdecke: Fakultät für Gesundheit; 2016.
29. Hayes AF, Krippendorff K. Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data. *Communication Method Measur.* 2007;1(1):77-89. DOI: 10.1080/19312450709336664
30. Atteslander P. Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin: Erich Schmidt Verlag; 2003.
31. Gläser J, Laudel G. Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden: VS Verlag; 2009.
32. Fricke J. Welche impliziten Kriterien ziehen Gutachter der UW/H an den Auswahlwochenenden heran, um Medizinstudierende auszuwählen? – eine qualitative und quantitative Analyse. Dissertation. Witten: Universität Witten/Herdecke: Fakultät für Gesundheit; 2016.
33. Gerken RM. Fokusgruppenanalyse der gutachterlichen Abschlussbesprechung im Auswahlprozess Humanmedizin an der UW/H. Dissertation. Witten: Universität Witten/Herdecke: Fakultät für Gesundheit; 2016.
34. Hacker W. Allgemeine Arbeitspsychologie. Bern: Huber; 1998.
35. Kanning UP. Diagnostik sozialer Kompetenzen. Göttingen: Hogrefe; 2009.
36. O'Brien A, Harvey J, Shannon M, Lewis K, Valencia O. A comparison of multiple mini-interviews and structured interviews in a UK setting. *Med Teach.* 2011;33(5):397-402. DOI: 10.3109/0142159X.2010.541532
37. Kusurkar RA, ten Cate TJ, van Asperen M, Croiset G. Motivation as an independent and a dependent variable in medical education: A review of the literature. *Med Teach.* 2011;33(5):e242-e262.
38. Deci EL, Vallerand RJ, Pelletier LG, Ryan RM. Motivation and education: A self-determination perspective. *Educ Psychol.* 1991; 26(3 and 4):325-346.
39. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Masterplan Medizinstudium 2020. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung; 2017. Zugänglich unter/available from: <https://www.bmbf.de/de/masterplan-medizinstudium-2020-4024.html>
40. Hermanns H. Die Auswertung narrativer Interviews: Ein Beispiel für qualitative Verfahren. In: Hoffmeyer-Zlotnik JHP, ed. Analyse verbaler Daten: Über den Umgang mit qualitativen Daten. Opladen: Westdeutscher Verlag; 1992. S.110-141. DOI: 10.1007/978-3-322-90092-0\_5
41. James D, Yates J, Nicholson S. Comparison of A level and UKCAT performance in students applying to UK medical and dental schools in 2006: cohort study. *Br Med J.* 2010;340:c478-c478. DOI: 10.1136/bmj.c478
42. Schuler H. Vorhersage von Studien- und Berufserfolg aufgrund von Noten. In: Rost DH, ed. Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. 2. Auflage. Weinheim: Psychologie Verlags Union; 2001. S.370-374.
43. Patterson F, Knight A, Dowell J, Cousans F, Cleland J. How effective are selection methods in medical education? A systematic review. *Med Educ.* 2016;50(1):36-60. DOI: 10.1111/medu.12817
44. Mamede S, Schmidt HG, Rikers R. Diagnostic errors and reflective practice in medicine. *J Eval Clin Pract.* 2007;13(1):138-145. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2006.00638.x
45. Epstein R, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA.* 2002;287(2):226-235. DOI: 10.1001/jama.287.2.226
46. Mann K, Gordon J, MacLeod A. Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Adv Health Sci Educ.* 2009;14(4):595-621. DOI: 10.1007/s10459-007-9090-2
47. Lutz G, Pankoke N, Goldblatt H, Hofmann M, Zupanic M. Enhancing medical students' reflectivity in mentoring groups for professional development – a qualitative analysis. *BMC Med Educ.* 2017;17:122. DOI: 10.1186/s12909-017-0951-y

#### Korrespondenzadresse:

Vertretungsprof. Dr. phil. Michaela Zupanic  
Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit,  
Diagnostik und Persönlichkeitspsychologie,  
Alfred-Herrhausen-Str. 44, 58445 Witten, Deutschland  
[michaela.zupanic@uni-wh.de](mailto:michaela.zupanic@uni-wh.de)

#### Bitte zitieren als

Zupanic M, Ehlers JP, Fricke J, Gerken RM, Hofmann M, Nitsche J, Fischer MR, Bauer D. Qualitative Studies on Implicit Criteria during the Individualized Selection Procedure for Medical Studies at Witten/Herdecke University (UW/H). *GMS J Med Educ.* 2019;36(1):Doc3.  
DOI: 10.3205/zma001211, URN: urn:nbn:de:0183-zma0012114

#### Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001211.shtml>

**Eingereicht:** 06.05.2018

**Überarbeitet:** 22.10.2018

**Angenommen:** 28.11.2018

**Veröffentlicht:** 15.02.2019

#### Copyright

©2019 Zupanic et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.